

8 周太极拳干预对大学生注意力品质的影响研究

吕承颖⁺, 申其淇⁺, 刘禹彤, 侯金美, 夏彤, 柴秋月, 宋安琦, 肖杨, 张琼
月, 李佳奇, 崔蕾*, 殷恒婵*

北京师范大学, 北京 100875

+代表共同一作, *为通讯作者: yinhengchan@bnu.edu.cn; cuilei@bnu.edu.cn

摘要: 目的: 注意力品质作为认知功能的重要组成部分, 涵盖注意分配、注意广度、注意稳定性和注意转移能力, 直接影响大学生的信息加工效率、学业表现与心理健康水平。在当前高校学生面临学业压力大、信息处理负荷重的背景下, 提升注意力品质已成为促进学生认知健康与综合素质发展的重要课题。太极拳作为中华优秀传统文化的代表性运动项目, 蕴含“动静结合、身心合一、以意导气”的深厚理念, 强调呼吸调节、意识专注与身体控制的协调统一, 有助于提升个体的注意控制与资源分配能力。“八法五步”作为国家推广的标准套路, 动作简明、节奏柔和, 强调呼吸、意念与身体的整合协同, 适合高校人群开展规范化训练。已有研究表明, 太极拳训练可改善持续性注意, 但当前仍缺乏对于注意品质 4 个核心维度的探究。本研究以普通高校大学生为对象, 设计为期 8 周的中等强度“八法五步”太极拳干预, 并设置健步走与静态对照组进行对照, 结合标准化心理测验工具, 从注意力 4 个核心维度系统考察太极拳干预的效果。研究旨在探索太极拳对大学生注意力品质的干预价值, 为传统体育项目在高校认知健康促进中的科学应用提供实证支持, 也为“太极拳健康工程”的国际推广提供理论依据与实践范式。**方法:** 本研究以普通高校在校大学生为研究对象, 采用随机分组设计, 将被试分配至太极拳组、健步走组与对照组, 共有 90 名被试完成全部实验过程, 其中太极拳组 29 人, 健步走组 30 人, 对照组 31 人。研究设计采用 3 (组别: 太极拳、健步走、对照) $\times$ 2 (时间: 前测、后测) 的两因素混合设计, 其中组别为被试间变量, 测量时间为被试内变量。注意力水平通过四项标准化测验进行评估: 图形辨别测验、选 4 圈测验、视觉追踪测验和加减法测验, 分别对应注意力的 4 个核心维度——注意分配、注意广度、注意稳定性和注意转移能力。各测验均记录总反应数与正确反应数两项指标, 以反映反应效率与准确性。统计分析采用双因素重复测量方差分析。运动干预方面, 太极拳组与健步走组均接受为期 8 周的中等强度运动干预, 每周 3 次, 每次 60 分钟, 共计 24 次。中等强度标准参照平均心率控制在 $(220 - \text{年龄}) \times 60\% - 69\%$ 的区间, 运动强度通过 Polar 心率监测仪及桡动脉手动测量联合监控。所有统计分析均使用 SPSS 26.0

软件完成, 检验的显著性水平设定为 $p \leq 0.05$, 边缘显著性范围为 $0.05 < p \leq 0.065$ 。结果: (1) 在注意分配维度上, ①以总反应数为因变量时, 时间主效应显著 ($F_{(1,87)}=81.249, p<0.001, \eta_p^2=0.483$), 组别主效应不显著 ($p=0.227$), 组别 $\times$ 时间交互作用显著 ($F_{(2,87)}=3.560, p=0.033, \eta_p^2=0.076$), 进一步简单效应分析发现, 三组的后测成绩均显著高于前测 ($ps<0.001$), 且后测时太极组成绩边缘显著好于健步走组 ($p=0.051$); ②以正确反应数为因变量时, 时间主效应显著 ($F_{(1,87)}=109.642, p<0.001, \eta_p^2=0.558$), 组别主效应不显著 ($p=0.650$), 组别 $\times$ 时间的交互作用显著 ($F_{(2,87)}=3.102, p=0.050, \eta_p^2=0.067$), 进一步简单效应分析发现, 三组的后测成绩均显著高于前测 ($ps<0.001$), 但在两个时间点上, 三组之间的成绩差异均未达到统计学显著性水平 ($ps>0.341$)。 (2) 在注意广度维度上, ①以总反应数为因变量时, 时间主效应显著 ($F_{(1,87)}=71.624, p<0.001, \eta_p^2=0.452$), 组别主效应和交互作用均不显著 ($ps>0.376$); ②以正确反应数为因变量时, 测试时间主效应显著 ($F_{(1,87)}=254.456, p<0.001, \eta_p^2=0.745$), 组别主效应不显著 ($p=0.363$), 组别 $\times$ 时间的交互作用边缘显著 ($F_{(2,87)}=2.818, p=0.065, \eta_p^2=0.061$), 进一步简单效应分析发现, 三组的后测成绩均显著高于前测 ($ps<0.001$), 但在两个时间点上, 三组之间的成绩差异均未达到统计学显著性水平 ($ps>0.123$)。 (3) 在注意稳定性维度上, ①以总反应数为因变量时, 时间主效应显著 ($F_{(1,87)}=43.153, p<0.001, \eta_p^2=0.332$), 组别主效应和交互作用均不显著 ($ps>0.396$); ②以正确反应数为因变量时, 时间主效应显著 ($F_{(1,87)}=26.505, p<0.001, \eta_p^2=0.234$), 组别主效应和交互作用均不显著 ($ps>0.498$)。 (4) 在注意转移能力维度上, ①以总反应数为因变量时, 时间主效应显著 ($F_{(1,87)}=93.378, p<0.001, \eta_p^2=0.518$), 组别主效应和交互作用均不显著 ($ps>0.592$); ②以正确反应数为因变量时, 时间主效应显著 ($F_{(1,87)}=83.563, p<0.001, \eta_p^2=0.490$), 组别主效应和交互作用均不显著 ($ps>0.688$)。结论: (1) 8 周干预后, 太极拳和健步走组在注意力的 4 个维度上均表现出一定程度的提升, 提示运动干预对注意力品质的改善效果。(2) 在注意分配能力方面, 太极拳相较于健步走更具优势, 可能与其强调呼吸调节、意念集中与动作配合的整体特性有关。(3) 在注意广度、稳定性和转移能力方面, 不同干预方式间未观察到明显差异, 运动干预的差异性效应仍需进一步探讨。(4) 总体而言, 太极拳作为一种身心整合的中华传统运动形式, 对注意力调节具有积极作用, 但其在不同注意维度上的作用机制及干预优势有待更深入研究。

关键词: 八法五步; 健步走; 注意分配; 注意广度; 注意稳定性

Effects of an 8-week Tai Chi intervention on attention quality in university students

Chengying Lyu⁺, Qiqi Shen⁺, Yutong Liu, Jinmei Hou, Tong Xia, Qiuyue Chai, Anqi Song, Yang Xiao, Qiongyue Zhang, Jiaqi Li, Lei Cui*, Hengchan Yin*

Beijing Normal University, Beijing 100875

⁺ denotes co-first authorship

* indicates corresponding authors: yinhengchan@bnu.edu.cn; cuilei@bnu.edu.cn

Abstract: Objective: Attention quality—comprising concentration assignment, span, stability, and transference—is critical to cognitive function and academic performance. University students face increasing cognitive demands, highlighting the need for effective attention-enhancing strategies. Tai Chi, a traditional Chinese mind-body exercise, emphasizes breath regulation, mental focus, and coordinated movement, and may benefit attention regulation. This study examined the effects of an 8-week Tai Chi intervention on the multidimensional structure of attention quality. **Methods:** Ninety undergraduates were randomly assigned to a Tai Chi group ($n = 29$), a brisk walking group ($n = 30$), or a control group ($n = 31$). Both exercise groups engaged in moderate-intensity activity three times weekly for 60 minutes per session over eight weeks. A 3 (Group) $\times$ 2 (Time: Pre, Post) mixed factorial design was used. Four standardized concentration tests assessed the four attention dimensions, each recording total and correct responses to reflect processing efficiency and accuracy. Data were analyzed using repeated-measures ANOVA. **Results:** Significant time effects were found across all dimensions, indicating improvement from pre- to post-test in all groups. For concentration assignment, a significant time $\times$ group interaction was observed for both total and correct responses, with the Tai Chi group showing marginally greater improvement than the brisk walking group ($p = 0.051$). In the span dimension, a marginal interaction was found for correct responses ($p = 0.065$), although no significant group differences were identified. For both stability and transference, only main effects of time were observed, with no group or interaction effects. **Conclusion:** Both Tai Chi and brisk walking improved attention quality after eight weeks, with Tai Chi showing a slight advantage in enhancing concentration assignment. Its coordinated focus on breath, intention, and movement may contribute to attentional benefits. However, no clear superiority was found in other dimensions. These findings suggest Tai Chi is a promising non-pharmacological intervention for supporting attention regulation in college students, but further investigation is needed to clarify its dimension-specific effects

and mechanisms.

Keywords: Eight Methods and Five Steps; Brisk Walking; Concentration Assignment; Attention Span; Attention Stability

