

新冠肺炎疫情期间太极拳对于缓解老年人焦虑效应的Meta分析

李金坤¹, 尤福琳¹, 王跃蓉¹, 祝捷^{1,2}, 洪晓彬^{1,2*}

¹武汉体育学院, 心理学系, 湖北 武汉

²武汉体育学院, 运动训练监控湖北省重点实验室, 湖北 武汉

收稿日期: 2023年4月11日; 录用日期: 2023年5月23日; 发布日期: 2023年5月30日

摘要

目的: 探讨疫情期间太极拳锻炼对于缓解老年人焦虑的干预效应及其调节因素。方法: 检索Web of Science、Pubmed、Springer、Proquest、中国知网、万方、维普数据库于2020年1月1日~2022年10月20日发表的相关论文, 由两名研究者独立筛选文献、提取资料及评价偏倚风险后, 运用Comprehensive Meta-analysis 3.0软件进行元分析, 并选用Hedge's g 值作为效应量指标。结果: 共纳入了17篇文章, 20个效应量, 904名被试(干预组和对照组平均年龄或中位数年龄均 ≥ 55 岁)。meta分析结果显示: 太极对于缓解老年人焦虑的干预效应 $g = 0.876$, 即呈现了大效应量。对纳入文献进行异质性检验的结果表明, $Q = 55.50$, $p < 0.001$, $I^2 = 65.82$, 说明纳入文献存在较大的异质性, 有必要进行亚组分析。亚组分析的结果表明, 患病情况、干预时长、干预频率对干预效应均不存在调节作用, 而对照组类型对干预效应存在调节作用。结论: 在新冠肺炎疫情期间太极锻炼可以有效地缓解老年人的焦虑, 其效用对于参与锻炼的不同健康状况的老年人具有普适性, 与周期为8~12周以及干预频率为1~3次/周的太极干预相比, 长期干预(>12 周)、高频率干预(>3 次/周)不存在明显的剂量效用, 太极对于老年人缓解焦虑的效果优于其它运动形式, 而其它运动形式同样有效。

关键词

新冠疫情, 太极, 老年人, 焦虑, Meta分析

Meta Analysis of the Effect of Taijiquan on Relieving Anxiety of the Elderly during the COVID-19

Jinkun Li¹, Fulin You¹, Yuerong Wang¹, Jie Zhu^{1,2}, Xiaobin Hong^{1,2*}

¹Department of Psychology, Wuhan Sports University, Wuhan Hubei

²Hubei Exercise Training and Monitoring Key Laboratory, Wuhan Sports University, Wuhan Hubei

*通讯作者。

文章引用: 李金坤, 尤福琳, 王跃蓉, 祝捷, 洪晓彬(2023). 新冠肺炎疫情期间太极拳对于缓解老年人焦虑效应的Meta分析. *心理学进展*, 13(5), 2059-2068. DOI: 10.12677/ap.2023.135253

Abstract

Objective: To explore the intervention effect of Taijiquan on relieving anxiety of the elderly during the epidemic situation and its regulatory factors. **Methods:** To search the papers on relieving the anxiety of the elderly by Taijiquan published by Web of Science, Pubmed, Springer, Proquest, CNKI, Wanfang, and Weipu databases from January 1, 2020 to October 20, 2022. Two researchers independently screened the literature, extracted the data, and evaluated the bias risk. They used the Comprehensive Meta-analysis 3.0 software for meta analysis, and selected the Hedge's g value as the effect indicator. **Results:** Totally 17 articles, 20 effects and 904 subjects were included (the average age or median age of the intervention group and the control group was ≥ 55 years). The results of meta-analysis showed that the intervention effect of Taijiquan on relieving the anxiety of the elderly was $g = 0.876$, which showed a large amount of effect. The results of the heterogeneity test of the included literature showed that $Q = 55.50$, $p < 0.001$, $I^2 = 65.82$, indicating that the included literature had a large heterogeneity, and it was necessary to conduct subgroup analysis. The results of subgroup analysis showed that the disease condition, intervention duration and intervention frequency had no regulatory effect on the intervention effect, while the type of control group had regulatory effect on the intervention effect. **Conclusion:** During the COVID-19, Taijiquan can effectively alleviate the anxiety of the elderly, and the intervention effect is better than that during the non epidemic period. Its effect is universal for the elderly with different health conditions. Compared with the tai chi intervention with 8~12 weeks and 1~3 times/week intervention frequency, the long-term intervention (>12 weeks) and high-frequency intervention (>3 times/week) do not have obvious dose effect, and the effect of Tai Chi is better than other forms of exercise in relieving the anxiety of the elderly, while other forms of exercise are equally effective.

Keywords

COVID-19, Taijiquan, The Elderly, Anxiety, Meta-Analysis

Copyright © 2023 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

焦虑是指个体在感知到内外界刺激对自己存在某种威胁, 或者自己无法达成某种目标, 克服某种障碍时所产生的愤怒、苦闷、羞愧、内疚、惊慌等不良的情绪体验的心理状态(林崇德等, 2003)。不同年龄段, 焦虑所产生的原因也有所不同。对于老年人而言, 焦虑产生的主要原因之一是由于自身健康的担忧(Diefenbach et al., 2001; Bergman et al., 2020)。在疫情的冲击下, 老年人这一“脆弱”群体因免疫系统差、多患有基础疾病等原因(Huang et al., 2020; Chen et al., 2020), 面临着更大程度的健康威胁和死亡的不确定性(Loannidis et al., 2020), 老年人与疫情相关的特定焦虑水平也高于其他年龄层(Pearman et al., 2021)。在疫情期间的相关调查中, 由于对疫情的担忧、生活受影响等原因, 76.47%的老年人具有中度及以上的焦虑水平(张金龙等, 2020)。焦虑等负面情绪又与某些疾病(如心脏病和中风)的主要致因高度交织在一起, 进而严重威胁到老年人的生活质量和身体健康(Sarma & Byrne, 2014)。在这种大环境下, 对老年人焦虑情绪的关注便成了帮助老年人健康老龄化, 构建美好生活的重要议题。以往的研究表明, 中国传统武术——太

太极拳对于促进锻炼者的身心健康具有重要的价值,太极拳对锻炼者的积极影响是全方位的(Easwaran et al., 2021),其缓解焦虑的作用也是被一再证明(Hoffmann-Smith et al., 2009),而且元分析的证据表明,相比于较为年轻的群体,太极锻炼对于缓解老年人的焦虑具有更大的作用(Zhang et al., 2019)。而过去鲜有研究者综合以往的文献来专门探讨太极拳对老年人焦虑的干预效应,更没有研究者在新冠疫情这一特定背景下综合地探讨太极拳锻炼是否比非疫情期间更能发挥其积极作用,其调节因素又是什么。为了理清这一问题,本文对疫情期间(2020年以后)发表的相关文章进行元分析,并进行综合性探讨。

2. 对象与方法

2.1. 检索策略

通过中文数据库(中国知网数据库、万方数据库、维普期刊网)和英文数据库(web of science、springer、pubmed、proquest)检索 2020 年 1 月 1 日~2022 年 10 月 20 日的相关论文(这一时间段的选择参考了以往对于新冠疫情期间相关问题研究的元分析文章(唐莉等人, 2022; 翟文海等人, 2022)。检索词分解为三类,其一为“太极”(例如, Tai Chi、Taiji); 其二为“老年人”(例如, older adults、elder); 其三为“焦虑”(例如, anxiety)。根据不同数据库的检索特点,运用“关键词”或“主题词”进行联合检索。

2.2. 纳入与排除标准

文献纳入标准: 1) 发表时间在 2020 年 1 月 1 日以后; 2) 文献为实证文章; 3) 实验设计为随机对照或准实验设计; 4) 被试平均年龄或中位数为 55 岁及以上的老年人; 5) 结果指标之一为焦虑。文献排除标准: 1) 干预组的锻炼形式不以太极拳为主导; 2) 文献所提供的数据无法提取效应量。

2.3. 文献编码

两位研究者分别对符合筛选标准的文献信息进行编码并考察两位研究者编码的有效性。对存在争议的文献,两位研究者重新阅读,并与第三人商议后确定编码内容。

2.4. 文献质量评价

运用 Cochrane 进行偏倚风险评估工具,对随机序列产生、分配隐藏、研究结果盲法评价、结果数据完整性、选择性报告以及其它偏倚 6 个方面进行评价(注:此类研究难以完全对参与者施盲,因此未对“研究者和研究对象施盲”进行评价)。评价过程由两位研究者独立进行,若产生分歧则与第三位研究者共同商议确定评估结果。

2.5. 统计方法

使用 Comprehensive Meta-analysis3.0 软件进行数据分析,使用标准化均值差 Hedge's g ,也就是 Cohen's d 的修正量,作为本文的效应量指标。若实验组和对照组的前测数据不存在显著差异,效应量的值通过在 CMA3.0 软件中输入对照组和实验组的样本量,以及两组后测的平均数和标准差计算得出若实验组和对照组的前测数据存在明显差异,效应量的值则通过在 CMA3.0 软件中输入对照组和实验组的样本量,以及两组前后测的差值计算得出。

3. 结果

3.1. 文献检索结果

通过各个数据库共检索到文献 1633 篇(中文 119 篇,英文 1514 篇),排除重复或与主题不符的文献后

获得 388 篇, 通过阅读摘要后初筛获得 102 篇, 通过阅读全文最终得到 17 篇。由两人对 17 篇文献进行编码后, 编码结果如表 1 所示。

Table 1. Basic characteristics of the included literature
表 1. 纳入文献基本特征

| 第一作者 | 发表年份 | 研究地区 | 女性占比 | 身体状况 | 干预组处理 | 干预周期 | 干预频率与时间 |
|------------------------|------|------|-------|--------|---------------------|------|-----------------------------|
| Song et al. (2022) | 2022 | 中国 | 100% | 关节炎 | 杨氏太极拳改编 | 12 周 | 3 次/周, 一次 60 min |
| Liu et al. (2020) | 2020 | 中国 | 20% | 心脏病 | 24 式杨氏太极拳 | 10 月 | 2 次/日, 一次 50~60 min |
| Cheung et al. (2021) | 2021 | 中国 | 42% | 癌症 | 24 式杨氏太极拳 | 12 周 | 2 次/周, 一次 60 min |
| Kasim et al. (2020) | 2020 | 英国 | 76.2% | 虚弱 | 杨氏太极拳 | 12 周 | 3 次/周, 一次 60 min |
| Solianik et al. (2021) | 2021 | 立陶宛 | 86.7% | 正常 | 8 式杨氏太极拳 | 10 周 | 2 次/周, 一次 60 min |
| Lyu et al. (2022) | 2022 | 中国 | 20% | 冠心病 | 八法五步太极拳+辅助气功 | 44 周 | 3 次/周, 一次 60 min |
| Cheng et al. (2021) | 2021 | 中国 | - | 癌症 | 24 式杨氏太极拳 | 12 周 | 3 次/周, 一次 40 min |
| Zhu et al. (2020) | 2020 | 中国 | 39% | 帕金森综合征 | 杨氏太极拳改编 + 常规运动 | 12 周 | 3 次/周, 一次 40~50 min |
| Yu et al. (2022) | 2022 | 中国 | 77.3% | 轻度认知障碍 | 杨氏太极拳 | 12 周 | 3 次/周, 一次 60 min |
| Yu et al. (2022) | 2022 | 中国 | 77.3% | 轻度认知障碍 | 杨氏太极拳 | 24 周 | 3 次/周, 一次 60 min |
| Yu et al. (2022) | 2022 | 中国 | 81.8% | 轻度认知障碍 | 杨氏太极拳 | 12 周 | 3 次/周, 一次 60 min |
| Yu et al. (2022) | 2022 | 中国 | 81.8% | 轻度认知障碍 | 杨氏太极拳 | 24 周 | 3 次/周, 一次 60 min |
| Park (2021) | 2021 | 加拿大 | 65.2% | 双向情感障碍 | 8 式简化太极拳 + 气功练习 | 12 周 | 1 次/周, 一次 60 min |
| 张艳梅等 (2022) | 2022 | 中国 | 64.6% | 心力衰竭 | 简化太极拳 + 常规治疗 + 康复活动 | 12 周 | 5 次/周, 一次 50~60 min |
| 郑进等(2021) | 2021 | 中国 | 65.3% | 正常 | 简化太极拳 | 12 周 | 5 次/周, 一次 60 min |
| 金胜楠(2020) | 2020 | 中国 | 34.2% | 慢性心衰 | 24 式杨氏太极拳进行合理改编 | 12 周 | 2~4 次/周, 一次 30 min 或 60 min |
| 方炎炎(2021) | 2021 | 中国 | - | 睡眠障碍 | 坐式太极拳 (杨氏太极拳改编) | 12 周 | 3 次/周, 一次 60 min |

Continued

| | | | | | | | |
|-----------|------|----|-------|---------|---------------------|----|------------------|
| 谢晶等(2021) | 2021 | 中国 | 65.4% | 慢性阻塞性肺病 | 常规治疗 + 呼吸训练 + 杨氏太极拳 | 6月 | 3次/周, 一次60 min |
| 惠茹等(2022) | 2022 | 中国 | 100% | 癌症 | 24式太极拳 + 常规治疗、社会支持 | 6月 | 2次/日, 一次20 min |
| 杨雪(2021) | 2021 | 中国 | 32.9% | 慢性阻塞性肺病 | 24式简化太极拳 | 8周 | 2次/日, 一次60 min 内 |

3.2. 文章质量评价结果

在随机序列产生方面, 有 15 篇文章提及“随机”字样, 其中 6 篇采用电脑随机, 4 篇采用随机数字表, 1 篇采用分层随机, 1 篇采用机械随机, 其它 3 篇未说明具体随机抽样方法; 另外 2 篇文章未提及“随机”, 分别采用居住地分组法和基本特征匹配法进行分组。在分配隐匿方面, 有 5 篇文章提及了分配隐匿处理, 其余均未提及。在评价者施盲方面, 有 7 篇文章进行了实施者设盲, 其它均为提及。在结果数据的完整性、选择性报告以及其它偏倚方面均无风险。综合考虑, 7 篇文章为低风险, 2 篇文章为高风险, 其余 8 篇文章不清楚。具体见图 1。

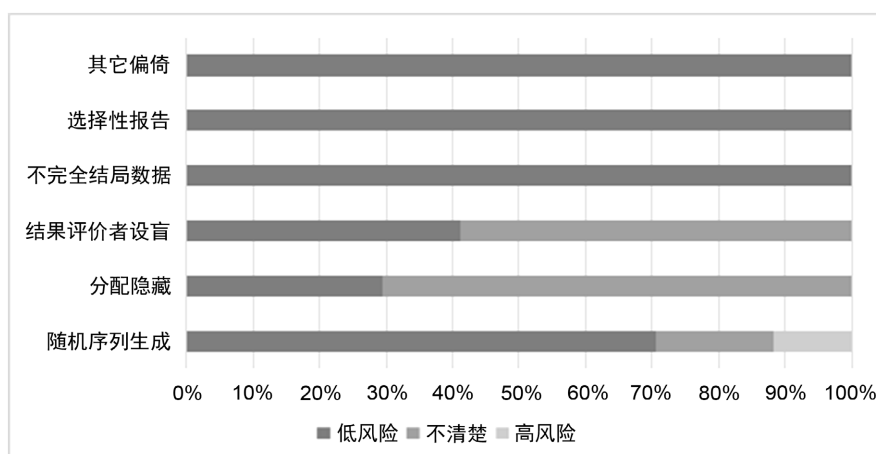


Figure 1. Risk of study bias for inclusion

图 1. 纳入研究偏倚风险

3.3. 异质性检验

本文选用随机效应模型对 20 个效应量进行异质性分析。结果如表 2 所示, 将纳入文献数据进行元分析计算后得出, $Q = 55.59$ ($p < 0.001$), $I^2 = 65.82$, 这表明效应量的真实差异所造成的变异占总变异的 65.82%。这意味着这些文献之间存在较高的异质性, 本文选取随机效应模型是合理的, 同样意味着可能存在重要的调节变量, 有必要进行亚组分析来探讨调节变量所起的作用大小。

3.4. 主效应分析

经 CMA 运算后, 随机效应模型结果如表 2 所示, 太极对老年人焦虑的干预效应量 $g = 0.876$, 效应量 95% 的置信区间为 [0.634, 1.119]。根据 Kallapiran 等人对于效应量的评价标准: 0.2 为小效应量, 0.5 为中等效应量, 0.8 为大效应量 (Kallapiran et al., 2015)。因此, 本研究的结果表明太极对于缓解老年人焦虑呈现了大效应, 即干预效果十分显著。

Table 2. Results of random effects model analysis
表 2. 随机效应模型分析结果

| 结果变量 | K | N | g | 95%CI | 异质性检验 | | | |
|------|----|-----|-------|----------------|-------|----|--------|----------------|
| | | | | | Q | df | p | I ² |
| 焦虑 | 20 | 904 | 0.876 | [0.634, 1.119] | 55.59 | 19 | <0.001 | 65.82 |

3.5. 亚组分析

本研究将可能影响太极对缓解老年人焦虑效应的因素分为 5 个亚组, 并采用混合效应模型进行亚组分析, 分析结果如表 3 所示。在患病情况方面, 太极锻炼对于身患癌症老年人的焦虑的干预效应最佳($g = 1.251$), 其次是心肺疾病老年患者($g = 1.025$), 再次是患有轻度精神类疾病的患者($g = 0.767$), 最后是其它健康状况的老年人($g = 0.600$), 而这四组整体并未呈现显著差异($Q = 2.839, p = 0.417$), 因此, 老年人的患病情况对干预效应不起调节作用; 在锻炼时长方面, 时长 > 12 周($g = 1.006$)的太极锻炼对于老年人焦虑的干预效应略大于时长为 8~12 周($g = 0.820$)太极锻炼的干预效应, 而两组之间未呈现显著差异($Q = 0.435, p = 0.510$), 因此, 锻炼时长对干预效应不起调节作用; 在锻炼频率方面, 频率 > 3 次/周($g = 1.110$)的太极锻炼对于老年人焦虑的干预效应大于频率为 1~3 次/周($g = 0.783$)的太极锻炼的干预效应, 而两组之间未呈现显著差异($Q = 1.222, p = 0.269$), 因此, 锻炼频率对干预效应不起调节作用; 在对照组类型方面, 太极锻炼与无运动干预的对照组($g = 1.137$)比较而得出的效应量大于与有运动干预的对照组($g = 0.399$)比较而得出的效应量, 而且两组之间存在显著差异($Q = 17.073, p < 0.001$), 因此, 对照组类型对干预效应起着调节作用。

Table 3. Subgroup analysis results
表 3. 亚组分析结果

| 调节变量 | 类别名称 | N | k | 效应量及 95% 置信区间 | | | 双尾检验 | | 异质性分析 | | |
|-------|---------|-----|----|---------------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| | | | | 点估计 | 下限 | 上限 | Z 值 | p 值 | Q 组间 | Df (Q) | p 值 |
| 患病情况 | 轻度精神类疾病 | 151 | 5 | 0.767 | 0.426 | 1.109 | 4.407 | <0.001 | 2.839 | 3 | 0.417 |
| | 癌症 | 166 | 3 | 1.251 | 0.477 | 2.026 | 3.167 | 0.002 | | | |
| | 心肺疾病 | 379 | 6 | 1.025 | 0.593 | 1.458 | 4.643 | <0.001 | | | |
| | 其它疾病 | 208 | 6 | 0.600 | 0.117 | 1.133 | 2.409 | 0.016 | | | |
| 干预时长 | >12 周 | 273 | 6 | 1.006 | 0.533 | 1.478 | 4.174 | <0.001 | 0.435 | 1 | 0.510 |
| | 8~12 周 | 631 | 14 | 0.820 | 0.533 | 1.107 | 5.599 | <0.001 | | | |
| 干预频率 | >3 次/周 | 513 | 15 | 1.110 | 0.592 | 1.628 | 4.199 | <0.001 | 1.222 | 1 | 0.269 |
| | 1~3 次/周 | 391 | 15 | 0.783 | 0.522 | 1.043 | 5.879 | <0.001 | | | |
| 对照组类型 | 其它运动干预 | 667 | 8 | 0.399 | 0.146 | 0.652 | 3.093 | 0.002 | 17.073 | 1 | <0.001 |
| | 无运动干预 | 237 | 12 | 1.137 | 0.895 | 1.379 | 9.204 | <0.001 | | | |

4. 讨论

本文运用 meta 分析的技术, 对研究纳入的 17 篇文章, 20 个效应量, 904 名被试进行分析表明, 太极对缓解老年人焦虑的效应 $g = 0.876$, 呈现大效应量。太极拳缓解老年人焦虑的效果一方面得益于有氧运动缓解焦虑的作用, 太极拳锻炼的耗氧量约为最大摄氧量 55%, 心率约为最大心率的 58% (Lan et al., 2001), 可以被视为典型的中等强度有氧运动, 而有氧运动对于缓解焦虑的作用早已被验证。从生理机制上来看有氧运动可以通过诱发机体分泌内啡肽、血清素、多巴胺以及肾上腺素等生化物质来降低焦虑水平(Mikkelsen et al., 2017); 从心理机制上来看, 长期有氧运动可以增强了老年人的身体健康状况, 特别是改善了老年人的免疫能力(Yeh et al., 2009), 从而通过缓解老年人对自身健康状况的担忧而降低其焦虑情绪。干预效果另一方得益于太极的正念属性。太极锻炼的过程中都需要安静的头脑, 鼓励将注意力放在自身的呼吸和身体移动上, 这些练习也正是正念训练的关键组成部分(Abbott & Lavretsky, 2013)。有实证研究也证明了太极锻炼可以提升练习者的正念水平(Chen et al., 2021), 而正念“关注当下, 不批判地接受”的特性可能使练习者关注身体本身, 排除消除想法, 打破消极思维闭环, 从而缓解了焦虑(Chen et al., 2021)。干预效果最后得益于太极的特有属性。太极采用腹式呼吸的方式, 这种呼吸方式的特点是通过收缩隔膜进行深吸气和缓慢呼气, 腹式呼吸不仅可以锻炼心肺功能以促进心肺疾病患者的康复进展, 而且可以通过增强对交感神经活动的调节能力来改善情绪(Wei et al., 2016)。

以往的元分析研究表明, 太极对于缓解癌症患者焦虑的效应量 $d = 0.69$, 对缓解心力衰竭患者的效应量 $d = 0.63$ (Cai et al., 2021), 对于缓解健康状况正常人群的焦虑效应量 $d = 0.56$ (Zhang et al., 2019)。与本文研究的结果相比, 以往两篇元分析的效应量较小。其原因本文认为, 一是本文纳入的群体皆是平均年龄 ≥ 55 岁的老年人, 而以往的元分析表明太极对于缓解老年人焦虑的效果更佳(Hoffmann-Smith et al., 2009), 这可能跟太极拳的运动强度、节奏以及正念思维更能适应老年人的身体状况和意识习惯有关; 二是本文纳入的文献全来自 2020 年以后, 这段时期处于新冠疫情开始传播到蔓延的时期, 老年人与疫情相关的焦虑明显高于其它群体(Pearman et al., 2021), 贴合老年人实际的太极有了发挥作用的更大空间。

在亚组分析方面, 本研究表明, 患病情况对于太极缓解老年人焦虑不起调节作用, 这说明太极对于不同身体状况的老年人均具有较好的缓解焦虑的作用。我们也注意到研究者针对不同身体状况的老年人, 太极的形式也有所不同, 改编后的太极更加适应老年人的实际情况(Song et al., 2022) (如合理改编招式来减轻对膝盖的负荷以适应关节炎患者的情况), 从而通过灵活的形式让不适用经典太极拳(如杨氏 24 式太极拳)的老年人也能获得太极锻炼的益处。而值得注意的是, 本文纳入了各一篇对帕金森综合症和双向情感障碍(Zhu et al., 2020; Park et al., 2021)患者的研究, 由于研究数量和被试群体较少, 未单独将其分组, 但太极对其干预的效应量微乎其微(分别是 $g = 0.000$, $g = 0.015$), 太极拳对于此类疾病的作用是否如这两项研究所示, 几乎不存在干预效应, 还是有其它原因导致的, 未来还需要进一步探讨。

干预时长和干预频率对于太极缓解老年人焦虑不起调节作用, 这说明锻炼频率为 1~3 次/周, 时长为 8~12 周的太极锻炼足以对缓解老年人焦虑产生较为积极的效果, 而更长时间、更多频率锻炼尽管效果略好, 但剂量效应并不明显。无独有偶, 有不同元分析研究表明, 正念冥想练习对于缓解焦虑的剂量效应同样不明显(任志洪等, 2018; Eberth et al., 2012)。在有氧运动缓解老年人焦虑的剂量效用方面, 有元分析研究表明干预时长为 12 周~4 个月的亚组存在明显的异质性, 而干预时长为 6~14 个月的亚组则不存在明显异质性(Martinez et al., 2018), 这说明有氧运动在短期或中期的剂量效应比较明显, 而长期有氧运动的剂量效应并不明显。由此可见, 有氧运动和正念干预在长期的干预中均不存在明显的剂量效应。而太极拳缓解老年人的焦虑的作用可能主要源于正念和有氧运动, 因此, 太极的剂量效应也可能与正念和有氧运动的剂量效应紧密联系在一起。

对照组类型对于太极拳缓解老年人焦虑起着调节作用,这说明尽管太极具有优势,而其它形式的运动同样能对老年人起到缓解焦虑的作用。太极相对于其它运动形式的独特优势使得其干预效果优于其它形式的运动,如运动形式、运动节奏、运动强度符合老年人身心特点,正念“专注于当下,不批判地接受”的特性以及腹式呼吸对身心健康的促进。而其它形式的运动,也可以通过社会支持、积极体验、生理变化等方式帮助老年人缓解焦虑(李昌俊等,2015)。

5. 结论

综上所述,本 meta 分析表明,在疫情期间太极可以有效地缓解不同患病情况的老年人的焦虑,而且干预效应相较于疫情前更加明显,这可能得益于太极的有氧运动、正念以及腹式呼吸等特征。研究也表明,太极对老年人的焦虑干预效应不受患病情况、干预时长和干预频率的调节,这说明太极具有较强的普适性,而且在中短期就足以见效。而对照组类型对于干预效应起调节作用,这说明不仅仅是太极,其它形式的运动对焦虑的干预效果也是显而易见的。而本文也存有一定的局限性。首先,本文纳入的文献的质量存在一定的不确定性风险;其次,本文纳入的研究的类型有限,无法对其它相关问题进行专门探讨(如无法进一步探索太极对于患精神/神经疾病的老年人缓解焦虑的作用,无法探究太极的干预效应在干预结束能持续多久)。

基金项目

湖北省教育厅哲学社会科学研究重大项目(编号:21ZD095);武汉体育学院2021年度中青年科研团队资助项目(编号:21KT06)。

参考文献

- 方炎炎(2021). 十二周坐式太极拳对高龄老年睡眠障碍人群睡眠质量、焦虑情绪及疲劳的影响. 硕士学位论文,上海:上海体育学院.
- 惠茹,周峥,桑剑锋(2022). 社会支持结合太极拳运动应用于老年乳腺癌术后患者的效果观察. *护理实践与研究*, 19(9), 1268-1272.
- 金胜楠(2020). 简式太极训练对慢性心衰稳定期患者心肺功能及焦虑抑郁的影响. 硕士学位论文,秦皇岛:华北理工大学.
- 李昌俊,贾贺男,左俊楠(2015). 锻炼促进心理健康的效果、机制与展望. *中国体育科技*, 51(1), 132-139.
- 林崇德,杨治良,黄希庭(2003). *心理学大辞典*(p. 600). 上海教育出版社.
- 任志洪,张雅文,江光荣(2018). 正念冥想对焦虑症状的干预:效果及其影响因素元分析. *心理学报*, 50(3), 283-305.
- 唐莉,黎顺宁,谈宜斌,王莹(2022). 新型冠状病毒肺炎疫情期间医疗机构工作人员手卫生特征的 Meta 分析. *中国感染控制杂志*, 21(8), 754-761.
- 谢晶,雷佳慧,赵丽敏(2021). 太极锻炼联合呼吸训练器在中重度 COPD 稳定期患者的肺康复中的应用价值. *医药论坛杂志*, 42(4), 58-61.
- 杨雪(2021). 简化太极拳在慢性阻塞性肺疾病稳定期康复治疗中的应用. *养生大世界*, (16), 6-7.
- 翟文海,张琼,胡卫,闫俊(2022). 新冠肺炎疫情发生前后中国大学生焦虑症状及相关因素的 meta 分析. *中国心理卫生杂志*, 36(7), 626-632.
- 张金龙,孙蓉,杨娟(2020). 新型冠状病毒肺炎疫情期间老年患者的焦虑抑郁状态及其影响因素. *中华老年多器官疾病杂志*, 19(4), 246-250.
- 张艳梅,徐玉兰,梁媛,黄海霞,黄坤(2022). 个体化心脏运动康复训练联合简式太极训练对稳定性慢性心力衰竭患者心肺功能、心理状态和生活质量的影响. *现代生物医学进展*, 22(11), 2057-2060.
- 郑进,王丽,周发明,黄芳,卢锡明(2021). 简化太极拳锻炼对改善老年女性生活质量的作用. *新疆医科大学学报*, 44(2), 234-237.
- Abbott, R., & Lavretsky, H. (2013). Tai Chi and Qigong for the Treatment and Prevention of Mental Disorders. *Psychiatric*

- Clinics North America*, 36, 109-119. <https://doi.org/10.1016/j.psc.2013.01.011>
- Bergman, Y. S., Cohen-Fridel, S., Shrira, A., Bodner, E., & Palgi, Y. (2020). COVID-19 Health Worries and Anxiety Symptoms among Older Adults: The Moderating Role of Ageism. *International Psychogeriatrics*, 32, 1371-1375. <https://doi.org/10.1017/S1041610220001258>
- Cai, Q., Cai, S.-B., Chen, J.-K. et al. (2021). Tai Chi for Anxiety and Depression Symptoms in Cancer, Stroke, Heart Failure, and Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 46, Article ID: 101510. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2021.101510>
- Chen, L.-Z., Dai, A.-Y., Yao, Y. et al. (2021). Effects of 8-Week Tai Chi Chuan Practice on Mindfulness Level. *Mindfulness*, 12, 1534-1541. <https://doi.org/10.1007/s12671-021-01622-8>
- Chen, N., Zhou, M., Dong, X. et al. (2020). Epidemiological and Clinical Characteristics of 99 Cases of 2019 Novel Coronavirus Pneumonia in Wuhan, China: A Descriptive Study. *Lancet*, 395, 507-513. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30211-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30211-7)
- Cheng, D., Wang, X., Hu, J. et al. (2021). Effect of Tai Chi and Resistance Training on Cancer-Related Fatigue and Quality of Life in Middle-Aged and Elderly Cancer Patients. *Chinese Journal of Integrative Medicine*, 27, 265-272. <https://doi.org/10.1007/s11655-021-3278-9>
- Cheung, D. S. T., Takemura, N., Lam, T. C. et al. (2021). Feasibility of Aerobic Exercise and Tai-Chi Interventions in Advanced Lung Cancer Patients: A Randomized Controlled Trial. *Integrative Cancer Therapies*, 20. <https://doi.org/10.1177/15347354211103352>
- Diefenbach, G. J., Stanley, M. A., & Beck, J. G. (2001). Worry Content Reported by Older Adults with and without Generalized Anxiety Disorder. *Aging & Mental Health*, 5, 269-274. <https://doi.org/10.1080/13607860120065069>
- Easwaran, K., Gopalasingam, Y., Green, D. D. et al. (2021). Effectiveness of Tai Chi for Health Promotion for Adults with Health Conditions: A Scoping Review of Meta-Analyses. *Disability and Rehabilitation*, 43, 2978-2989. <https://doi.org/10.1080/09638288.2020.1725916>
- Eberth, J., & Sedlmeier, P. (2012). The Effects of Mindfulness Meditation: A Meta-Analysis. *Mindfulness*, 3, 174-189. <https://doi.org/10.1007/s12671-012-0101-x>
- Hoffmann-Smith, K. A., Ma, A., Yeh, C.-T., DeGuire, N. L., & Smith, J. P. (2009). The effect of tai chi in reducing anxiety in an ambulatory population. *Journal of Complementary and Integrative Medicine*, 6. <https://doi.org/10.2202/1553-3840.1187>
- Huang, C. L., Wang, Y. M., Li, X. W. et al. (2020). Clinical Features of Patients Infected with 2019 Novel Coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*, 395, 497-506. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30183-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30183-5)
- Kallapiran, K., Koo, S., Kirubakaran, R., & Hancock, K. (2015). Review: Effectiveness of Mindfulness in Improving Mental Health Symptoms of Children and Adolescents: A Meta-Analysis. *Child and Adolescent Mental Health*, 20, 182-194. <https://doi.org/10.1111/camh.12113>
- Kasim, N. F., van Zanten, J. V., & Aldred, S. (2020). Tai Chi Is an Effective Form of Exercise to Reduce Markers of Frailty in Older Age. *Experimental Gerontology*, 135, Article ID: 110925. <https://doi.org/10.1016/j.exger.2020.110925>
- Lan, C., Chen, S.-Y., Lai, J.-S., & Wong, M.-K. (2001). Heart Rate Responses and Oxygen Consumption during Tai Chi Chuan Practice. *The American Journal Chinese Medicine*, 29, 403-410. <https://doi.org/10.1142/S0192415X01000423>
- Liu, J., Yu, P., Lv, W., & Wang, X. (2020). The 24-Form Tai Chi Improves Anxiety and Depression and Upregulates miR-17-92 in Coronary Heart Disease Patients after Percutaneous Coronary Intervention. *Frontiers in Physiology*, 11, Article 149. <https://doi.org/10.3389/fphys.2020.00149>
- Loannidis, J. P. A., Axfors, C., & Contopoulos-loannidis, D. G. (2020). Population-Level COVID-19 Mortality Risk for Non-Elderly Individuals Overall and for Non-Elderly Individuals without Underlying Diseases in Pandemic Epicenters. *Environmental Research*, 188, Article ID: 109890. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2020.109890>
- Lyu, S. J., Wang, H. W., Wei, Q. Y. et al. (2022). Effects of Tai Chi Cardiac Rehabilitation Program on Anxiety and Depression in Patients with Coronary Heart Disease: A Randomized Controlled Clinical Trial. *European Journal of Integrative Medicine*, 53, Article ID: 102147. <https://doi.org/10.1016/j.eujim.2022.102147>
- Martinez, S. J., Lajusticia, H., Chedraui, P. et al. (2018). The Effect of Programmed Exercise over Anxiety Symptoms in Midlife and Older Women: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Climacteric*, 21, 123-131. <https://doi.org/10.1080/13697137.2017.1415321>
- Mikkelsen, K., Stojanovska, L., Polenakovic, M., Bosevski, M., & Apostolopoulos, V. (2017). Exercise and Mental Health. *Maturitas*, 106, 48-56. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2017.09.003>
- Park, H. (2021). *Efficacy of Qigong/Tai Chi for Depression and Cognition in Middle and Older Age Bipolar Patients During COVID-19: A Pilot Randomized Controlled Trial*. MSc. Thesis, McGill University.
- Pearman, A., Hughes, M. L., Smith, E. L., & Neupert, S. D. (2021). Age Differences in Risk and Resilience Factors in COVID-19

- Related Stress. *The Journals of Gerontology, Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 76, E38-E44. <https://doi.org/10.1093/geronb/gbaa120>
- Sarma, S. I., & Byrne, G. J. (2014). Relationship between Anxiety and Quality of Life in Older Mental Health Patients. *Australasian Journal on Ageing*, 33, 201-204. <https://doi.org/10.1111/ajag.12102>
- Solianik, R., Mickevičienė, D., Žlibinaitė, L., & Čekanauskaitė, A. (2021). Tai Chi Improves Psychoemotional State, Cognition, and Motor Learning in Older Adults during the COVID-19 Pandemic. *Experimental Gerontology*, 150, Article ID: 111363. <https://doi.org/10.1016/j.exger.2021.111363>
- Song, J. L., Wei, L. J., Cheng, K. et al. (2022). The Effect of Modified Tai Chi Exercises on the Physical Function and Quality of Life in Elderly Women with Knee Osteoarthritis. *Frontiers in Aging Neuroscience*, 14, Article 860762. <https://doi.org/10.3389/fnagi.2022.860762>
- Wei, G.-X., Li, Y.-F., Yue, X.-L. et al. (2016). Tai Chi Chuan Modulates Heart Rate Variability during Abdominal Breathing in Elderly Adults. *PsyCh Journal*, 5, 69-77. <https://doi.org/10.1002/pchj.105>
- Yeh, S.-H., Chuang, H., Lin, L.-W. et al. (2009). Regular Tai Chi Chuan Exercise Improves T Cell Helper Function of Patients with Type 2 Diabetes Mellitus with an Increase in T-Bet Transcription Factor and IL-12 Production. *British Journal of Sports Medicine*, 43, 845-850. <https://doi.org/10.1136/bjism.2007.043562>
- Yu, A. P., Chi, E. C., Yu, D. J. et al. (2022). Tai Chi versus Conventional Exercise for Improving Cognitive Function in Older Adults: A Pilot Randomized Controlled Trial. *Scientific Reports*, 12, Article No. 8868. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-12526-5>
- Zhang, S., Zou, L. Y., Chen, L. Z. et al. (2019). The Effect of Tai Chi Chuan on Negative Emotions in Non-Clinical Populations: A Meta-Analysis and Systematic Review. *International Journal Environmental Research and Public Health*, 16, Article No. 3033. <https://doi.org/10.3390/ijerph16173033>
- Zhu, M. J., Zhang, Y. H., Pan, J. F. et al. (2020). Effect of Simplified Tai Chi Exercise on Relieving Symptoms of Patients with Mild to Moderate Parkinson's Disease. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 60, 282-288. <https://doi.org/10.23736/S0022-4707.19.10104-1>