太极拳对睡眠质量影响的 meta 分析

胡　人

长江大学 长江大学教育与体育学院，湖北 荆州 434000

摘　要：目的：运用 Meta 分析评估太极拳对个体睡眠质量的改善效果。方法：在中国知网、万方、维普等中文数据库全面获取太极拳与睡眠相关的研究成果,检索时间从建库至 2023 年 5 月，检索条件为篇名、关键词或主题词，检索有关太极拳对不同人群失眠行为的所有对照试验研究，最终纳入符合要求的文献 11 篇（样本总量为 1199 名），并采用 Review Manager5.4 元分析软件进行效果量分析与处理。结果与结论：太极拳对改善睡眠质量有较好的效果，平均效果量为－1.09（介于 1.77 到 0.41 之间），属于大效应，最后，对研究成果进行了讨论，并对未来相关研究方向提出建议。

关键词：太极拳干预；睡眠质量；元分析

一、问题的提出

睡眠对人类的整体健康起着至关重要的作用，几乎占我们一生的 1/3。充足而舒适的睡眠对于产生高能量和愉快情绪的动力和热情以及处理白天日常任务的能力非常重要。然而，睡眠质量差已成为现代社会普遍存在的问题，无论是对健康人还是对临床患者而言，都会造成隐匿的身心障碍。长期以来，人们一直采用补充和替代方法来缓解睡眠障碍，其中体育锻炼近年来引起越来越多的关注。太极拳作为一种根植于传统中医的体育锻炼方式，在中国已有数百年的历史，人们一直练习太极拳以强身健体、防病治病。它包括缓慢的运动、重心转移、集中注意力和冥想。此类运动被认为可以改善身体健康的多个方面，例如控制呼吸、平静心灵、增加肌肉骨骼力量、增强平衡以及自主神经和免疫系统的功能。

近些年研究发现，太极拳干预在改善睡眠质量这一方面有着很大的潜力。鉴于此本研究运用元分析方法对近 30 年以来国内外发表的关于太极拳干预对改善睡眠质量影响的研究文献进行了定量分析，探究太极拳干预对改善睡眠质量是否具有改善作用的综合效应量大小，以期为今后太极拳干预对改善睡眠质量的研究提供科学的依据。

二、研究方法

（一）文献搜索策略

本研究以“太极拳”、“睡眠”、“睡眠质量”、“失眠”为中文关键词，在中国知网、万方数据库检索太极拳和睡眠质量的研究文献，时间跨度为建库以来到 2023 年 5 月初。

（二）文献纳入与排除标准

要符合纳入元分析研究的条件，文章必须满足以下纳入标准:（1）文献的实验设计为随机对照实验;（2）参加者在实验组练习太极拳而在对照组没有练习太极拳;（3）结果是通过 PSQI 量表衡量的;（4）结局指标与数据明确，研究报告了运动干预前后实验组与对照组平均数和标准差的文献;（5）数据重复发表的文献，仅采取最新质量最好的一篇。

（三）数据提取

根据主题词搜索，共检索到 325 篇文献，筛选和剔除定性研究、重复发表、数据不齐全，无法利用的文献后，按照文献纳入排除标准，最终纳入 11 篇文献。我们分两个阶段进行数据提取。首先，我们独立分析了每篇符合条件的文章，并选择了计算效应量的相关信息（实验组和对照组的样本量，以及干预前和干预后所有的均值和标准差）；其次，我们选择了以下研究的数据进行分析，包括文献信息（作者名 + 发表年份）；样本量；评价工具；实验组周期；干预强度；结局指标。

（四）质量评价

通过 Cochrane 协作网提供的 Review Manager5.4 对所纳入的文献做方法学质量评估。该软件还提供了一个偏倚评估模板，此模板中使用的项目包括对论文是否讨论了以下方法或问题的评估。分别为随机序列生成和分配隐藏，参与者和人员盲法，结果评估盲法，数据不完整、选择性报告以及其他偏倚，每个方面以“低风险”“不清楚”和“高风险”作为评价结果。

（五）统计学分析

荟萃分析是使用综合荟萃分析实施的，需要来自测试前和测试后的足够统计数据进行研究。统计分析包括：平均值 （M）、样本量 （N） 和标准差 （SD），这是计算效应量的主要方法。我们通过 Review Manager5.4 元分析软件对纳入的 11 篇太极拳干预能改善睡眠质量的文献数据的 SMD 和 95%CI 为效应尺度的合并效应量进行统计分析。

三、统计结果

（一）文献检索与筛选

从数据库中检索到的文献记录为 325 篇，按照上述纳入和排除标准分别筛选文章，最终纳入中文文献有 11 篇。

（二）纳入文献基本特征和质量评价

根据文献纳入和排除标准，对 325 篇文献进行严格筛选，最终纳入 11 篇文献，从纳入元分析的文献进行如下文献编码：文献信息（作者名+发表年份）；样本量；评价工具；样本来源；干预频率；运动时间；干预周期；结局指标。一共提取了 8 个效应值。结果表 1。通过 Cochrane 协

助网提供的 Review Manager5.4 对所纳入的文献做方法学质量评估。通过纳入研究的文献质量评估可知，其中有 4 篇文献达到中度偏倚风险，存在少量高度偏倚风险的文章，所选文献在中等质量水平。

表 1　纳入 meta 分析研究的基本特征

纳入研究	评价工具	样本量		频率（次/周）	运动时间（min/次）	干预周期	结局指标
		实验组	对照组				
丁玉菊 2020	PSQI	29	36	3	80	6 个月	①
刘强 2016	PSQI	32	31	5	60	4 个月	①
刘睿 2023	PSQI	43	39	5	30	2 个月	①
周清安 2023	PSQI	31	31	6	60	6 个月	①
周镨 2014	PSQI	30	30	3	60	4 个月	①
李峰 2009	PSQI	20	20	3	60	42 周	①
王秀娟 2023	PSQI	40	40	2–3	80	2 个月	①
申明慧 2022	PSQI	188	209	7	60	1 年	①
窦彦丽 2010	PSQI	96	104	3	90	1 年	①
邓红梅 2013	PSQI	50	50	7	60	3 个月	①
陈晓彬 2023	PSQI	25	25	3	60	10 个月	①

注：PSQI = 匹兹堡睡眠质量指数量表。

（三）太极拳干预与睡眠质量水平

由于各研究测量工具不一致，所以效应量选择标准化均数差（SMD）进行分析，对纳入研究的效应量进行统计，结果发现 df=10（p<0.00001），I^2 =96%，存在异质性，所以选择随机效应模型进行合并分析。其 SMD 的 95％可信区间落在无效线的左侧，SMD 总效应量为-1.09，说明实验组睡眠质量水平相对对照组睡眠质量水平明显提高。因此，太极拳干预可以改善睡眠质量水平。

（四）发表偏倚分析

漏斗图是由 Light 提出的，一种定性测量发表偏倚常用的方法。本研究对睡眠质量水平做漏斗图，结果显示 11 个实验研究基本成漏斗图状且平均布局。说明发表偏倚不明显，可以进行 meta 分析。

四、讨论

大量的研究表明，体育锻炼能使大脑分泌内啡肽，提高个体的愉悦体验，从而释放参与者内心的焦虑和压力，从而有效预防睡眠障碍。而本文元分析结果显示 11 项研究中太极拳干预对改善睡眠质量水平的影响的总效果量为 1.09，依据 Cohen 建议的效果量评定标准，1.09<0.8，属于大效应，说明太极拳干预在很大程度的有助于改善睡眠质量水平。本文对符合纳入标准的文献进行方法学质量评估和发表偏倚性检验，研究结果有一定的参考价值。

综上所述，太极拳运动可改善人们焦虑、抑郁状态，稳定情绪，提高睡眠质量，提升生活质量。周镨和刘睿观察到，24 式太极拳干预治疗后失眠症患者症状明显改善，治疗组 PSQI 评分的变化、睡眠质量、入睡时间和睡眠效率均优于对照组；太极拳锻炼显著改善女大学生睡眠质量。周清安说老年高血压患者太极拳锻炼后血清 TNF-α 和 IL-6 水平明显下降。随着失眠群体人数的增多，身心健康对于减轻疾病负担有重大意义。太极拳运动多为群体活动，能促进人际关系和谐，调节情绪，磨炼意志，提升身体素质，可作为的一种运动方式在社区和高校中积极推广。

通过本次 meta 分析可以看出，太极拳运动在改善睡眠障碍方面有着非常好的效果。但就目前来看，将太极拳运用于睡眠障碍的治疗做得还不够好，究其原因有如下几点:（1）认识不够。很多人认为太极拳是老年人练的，青年练习没用，特别是对于其在治疗睡眠障碍方面了解的还不够。（2）重视不够。体育在学校得不到足够的重视。高校进行教学评估的时候着重于教学改革和科研成就，体育经常是被排在科研、学术研究，甚至管理之后。

五、结论

从本文 meta 分析中可知:（1）太极拳干预对改善睡眠质量有较好的效果，平均效果量为-1.09（介于-1.77—0.41 之间），属于大效应，且不存在偏倚现象。说通过太极拳训练可以改善主观睡眠质量;（2）关于太极拳干预对改善睡眠质量的研究较少且异质性过高，今后可以关注这一类的研究;（3）未来可以增加太极拳干预技术与方法进一步研究对改善睡眠质量水平的影响。

参考文献:

[1]周镨.太极拳运动改善女大学生睡眠质量研究[J].中国学校卫生,2014,35(03):467−468.

[2]刘睿,姚卫宇.8 周太极拳锻炼活动对老年人睡眠行为评估指标影响[J].中国老年保健医学,2010,8(05):26−27.

[3]周清安,王献红,祝希泉,余海滨,刘金来,杨利杰,王林,杨波,李春梅,李红艳.太极拳锻炼对慢性失眠障碍患者睡眠质量的影响[J].中国康复理论与实践,2019,25(02):230−233.