

太极功法干预骨质疏松症的证据图谱分析

白璧辉^{1,2}, 姚斐^{2,1*}, 谢芳芳², 岳虹妤^{1,2}, 崔家禾², 邹汉玉², 马建文²,
谢超群², 姜再峰²

1 上海中医药大学附属市中医医院, 上海市, 200071

2 上海中医药大学, 上海市, 201203

摘要: 研究目的: 骨质疏松症 (Osteoporosis, OP) 是一种表现为骨量减少, 骨的微观结构退化, 造成骨的脆性增加, 从而容易发生骨折的全身性骨骼疾病。随着老年人口的增加, OP 患者呈逐年上升趋势, 太极功法以轻盈柔和, 舒缓飘逸, 配合不受场地和时间限制的静坐凝神意念和膈肌呼吸法, 在日常健身中, 成为老年人热衷的一种锻炼方式。其集平衡运动、有氧运动、柔韧运动于一体, 能使锻炼者的运动控制能力和姿势稳定性大大提高, 减少摔伤危险, 也被骨质疏松症治疗指南推荐为预防 OP 的重要运动方式之一。国内外的临床研究也证实, 太极功法能使 OP 病人全身疼痛得到缓解, 提高骨密度, 使机体功能得到改善, 其具有独特的优势和广泛的应用前景。作为一种研究方法, 证据图谱将该领域的现状、疑难问题和未来趋势以直观的方式展现出来, 通过对特定领域数据的全面解读和科学评估。证据图谱的宏观视角更强, 研究类型也比传统的系统评估更多样。本研究采用证据图谱方法, 系统地分析了太极功法干预 OP 的相关研究, 旨在为研究者提供更多的证据支持, 为临床实践和患者提供科学的依据。**研究方法:** 通过 PubMed、Web of Science、EMbase、Cochrane、Library、CNKI、WanFang、VIP、中国生物医学文献服务系统 (SinoMed) 等数据库, 检索时间为建库至 2024 年 9 月 30 日, 中文检索词: 绝经后骨质疏松症、骨质疏松症、骨密度、骨量、太极拳、太极功法、系统评价、Meta 分析、荟萃分析、荟萃评价、系统分析等; 英文检索词: Osteoporosis, Postmenopausal, Osteoporosis, bone mineral density, bone mass, Tai Ji, Tai Chi, Tai Ji Quan, Tai ji quan, Tai Chi Quan, tai chi training, systematic review, meta-analysis, systematic analysis 等。检索式根据不同数据库适当调整, 采用 AMSTAR2 量表对纳入文献进行方法学质量评价, 并采用证据图谱综合呈现干预措施。**研究结果:** 按以上方式进行初步检索获得 163 篇, 以纳入、剔除的标准进行筛选, 最终收录了 26 篇文献、其中 18 篇英文和 8 篇中文。太极拳干预 OP 近 20 年来发表的系统评估/Meta 分析文献量总体呈波动上升趋势, 其中 2015—2019 年度文献量持续上升, 研究高峰期为 2019 年度, 文献量达到 6 篇。纳入的 26 篇文献, 总样本量为 25856 例, 对照组选用为安慰剂、有氧运动、常

规药物、日常活动、空白对照组、钙剂、绿茶多酚、试验组采用太极、太极+钙剂、太极+常规药物、太极+常规护理、太极+绿茶多酚治疗。其中 6 篇文献对照组包含其他功法锻炼，在文献样本量采集时，剔除其他样本量。所收文献均进行了质量评价，采用 Cochrane 偏倚风险评估工具的文献有 24 篇文献，2 篇文献使用 Jadad 量表评分。26 篇文献的方法学质量评价采用 AMSTAR2 量表进行。全部文献质量等级 4 篇高质量，中等质量 11 篇，低质量 8 篇，极低质量 3 篇，但所有的文献都符合条目 1 研究问题和纳入标准是否包括 PICO 各要素？）文献基本符合条目 9（作者是否使用合理工具评估纳入研究文献的偏倚风险？）；但条目 2（是否报告研究方法在实施前就已经确定？）仅有 2 篇文献部分提出，条目 10（是否报告纳入研究的资金来源？）仅有 1 篇文献部分提出。同时 26 篇文献没有完全满足量表的全部 16 条。证据图谱显示 26 篇文献中 4 篇为等效偏优文献，22 篇等效偏劣文献。根据 AMSTAR2 量表评分，高质量 4 篇、中质 11 篇，低质 11 篇，极低质 0 篇，根据证据图谱，太极、太极+钙剂、太极+常规药物、太极+常规护理、太极+绿茶多酚治疗 OP 均有效果，且随着研究质量和样本量的增长，太极功法干预和缓解 OP 的效果也是逐渐改善。**研究结论：**在本研究中，证据图谱显示了太极功法配合不同的方式和结局指标，其研究成果为我们提供了太极功法干预 OP 更多的策略和方法。太极+钙剂、太极+常规药物、太极+常规护理、太极+绿茶多酚在提高有效率方面，相较于单独应用太极功法，具有一定的优势；在改善患者 VAS 评分、骨密度效果更佳。尽管纳入的文献在方法学质量上存在一定不足，但太极功法配合不同方式在干预 OP 方面的潜在价值不容忽视。本研究获取当前已发表的相关系统评价进行分析，严格遵守双人双评原则进行文献筛选、资料提取与质量评价。对系统评价中的 RCT 进行汇总，重新进行资料提取、质量评价与 Meta 分析，并使用 AMSTAR2 对数据进行评价。本研究仍然存在一定局限性，研究只检索了中英文资料库，忽略了其他语言的数据库，可能存在一定的选择偏倚；此外，证据图谱制作缺乏统一的规范，可能会对研究形式的完整性和系统性产生一定的制约作用，太极功法干预 OP 具有较好的疗效，但纳入本研究的相关证据质量高质量较少，大部分仍处于中等偏低水平，因而影响了整体研究的质量高度。鉴于此，在未来的临床研究中需重视方法学设计，实施更多大样本、多中心的随机对照试验，以提高研究质量，提供更高级别的循证医学证据。这将有助于确证太极功法在 OP 防治中的价值，并推动其在临床实践中的应用。

关键词：太极；骨质疏松症；AMSTAR2 量表；证据图谱

Tai Chi Intervention in Osteoporosis: An Overview of Systematic Reviews and Meta-Analyses

Bihui BAI^{1,2}, Fei YAO^{2,1*}, Fangfang XIE², Hongyu Yue^{1,2}, Jiahe Cui^{1,2}, Hanyu Zou², Jianwen Ma², Chaoqun XIE², Zaifeng Jiang²

1 Shanghai Municipal Hospital of Traditional Chinese Medicine, Shanghai 200071, China

2 Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, Shanghai 201203, China

Abstract: Objective: This study aimed to analyze the evidence from systematic reviews/meta-analyses on Tai Chi intervention for osteoporosis and discuss the quality of evidence regarding Tai Chi intervention for osteoporosis. **Methods:** We searched databases including CNKI, Wanfang, VIP, SinoMed, PubMed, Web of Science, Embase, and Cochrane Library for systematic reviews/meta-analyses on Tai Chi intervention for osteoporosis published up to September 30, 2024. The AMSTAR2 checklist was used to evaluate the methodological quality of included studies, and an evidence map was created to synthesize interventions. **Results:** Based on the assessment using the AMSTAR2 checklist, 26 studies were finally selected, with 4 of high quality, 11 of moderate quality, 8 of low quality, and 3 of very low quality. The evidence map showed that the effect of Tai Chi on osteoporosis was significant, with 4 studies showing comparable efficacy and superiority, and 22 studies showing comparable efficacy and inferiority. **Conclusion:** High-quality evidence for the intervention of Tai Chi in osteoporosis prevention and treatment is relatively scarce, and the quality remains at a moderate and low level. More attention should be paid to methodological design in clinical studies, and more large-sample, multicenter randomized controlled trials should be conducted to improve research quality and provide higher-level evidence-based medical evidence. This will help confirm the value of Tai Chi in the prevention and treatment of osteoporosis and promote its application in clinical practice.

Keywords: Tai Chi; osteoporosis; AMSTAR2 scale; evidence map

