

可视化分析国内外太极拳与老年健康管理研究的发展现状

阴文彦¹, 阴文慧², 刘钊赫³, 李 源¹

(1.山东大学 体育学院, 山东 济南 250002; 2.北京体育大学 中国武术学院, 北京 100084; 3.上海体育大学 武术学院, 上海 200438)

摘 要: 基于CNKI和WOS数据库, 从比较视角对1995—2023年国内外太极拳与老年健康管理研究进行可视化分析, 运用CiteSpace软件对该领域的发文量、作者、机构、关键词等数据进行计量学统计, 探析国内外该领域的研究现状和发展趋势, 进而在文献发表情况、研究热点、研究趋势3个方面进行对比研究, 客观呈现国内外研究的异同点。研究表明: 近五年国际文献数量呈爆发式增长, 且不少外文文献来自国内学者; 国外研究者在该领域的合作程度明显优于国内; 相较于国外以病症为中心、注重特异性方面, 国内的研究架构更加全面完整。我国学者需加强内部合作和国际交流、促进优势互补、提高资源利用率, 汲取国外研究的宝贵经验, 保持优势, 以实现更加精准而全面的研究发展。

关键词: 太极拳; 老年人健康管理; 可视化分析

中图分类号: G807 **文献标识码:** A **文章编号:** 1003-983X(2023)10-0922-09

Visualized Analysis of Developmental Status of Domestic and International Research on Taijiquan and Geriatric Health Management

YIN Wenyan¹, YIN Wenhui², LIU Zhaohe³, LI Yuan¹

(1.School of Physical Education, Shandong University, Jinan Shandong, 250002; 2.China Wushu School, Beijing Sport University, Beijing 100084, China; 3.School of Wushu, Shanghai Sport University, Shanghai 200438, China)

Abstract: Based on CNKI and WOS databases, visualize and analyze the research on taijiquan and geriatric health management at home and abroad from 1995 to 2023 from a comparative perspective, and use CiteSpace software to carry out econometric statistics on the number of publications, authors, institutions, keywords, and other data in this field. To analyze the research status and development trend of this field at home and abroad, and then to conduct a comparative study in three aspects, literature publication, research hotspots, and research trend, to objectively present the similarities and differences of domestic and foreign research. The study shows that in the past five years, the number of international literature has increased explosively, and many foreign literature comes from domestic scholars; the degree of cooperation between foreign researchers in this field is significantly better than that in China; compared with the disease-centered and specificity-oriented aspects in foreign countries, the domestic research structure is more comprehensive and complete. Chinese scholars need to strengthen internal cooperation and international exchanges, promote complementarity of advantages, improve the utilization of resources, learn from the valuable experience of foreign research, and maintain their advantages in order to achieve more accurate and comprehensive research development.

Keywords: taijiquan; geriatric health management; visual analysis

目前人口老龄化已经成为时代鲜明的全球趋势之一, 随着我国人口老龄化问题的日益加重, 积极应对人口老龄化的

现实需求空前凸显, 老年人健康问题逐渐受到政府和学术界的广泛关注。太极拳作为我国三大内家拳之一, 也是在国外流传最广的中华传统拳种, 强调内外兼修、养练结合, 得益于低成本、低速度、高效益的特点, 深受国内外老年人的喜爱, 在应对老龄化问题上有着独特而强大的潜力。

从1995年至今, 太极拳的健康促进价值与疾病防治价值逐渐受到国内外学者的广泛关注, 学者从不同视角对太极拳与老年健康管理的结合做了大量分析和研究, 取得了丰富的成果, 也有不少学者对相关成果进行了梳理分析^[1-4], 这些评述都对太极拳与老年健康管理研究做出了贡献, 但仍存在局限之处, 在研究内容上, 现有研究缺少系统全面的国内外对比

收稿日期: 2023-08-10

基金项目: 国家社会科学基金项目(22BTY110)。

第一作者简介: 阴文彦(2002~), 女, 山东济南人, 研究方向: 武术国际化推广。

通讯作者简介: 李 源(1970~), 男, 山东郯城人, 博士, 教授, 研究方向: 武术理论与方法与民族传统体育学、武术国际化推广, E-mail: bjtydxly@163.com。

分析,在研究方法上,主要采用主观解读的方法,很少运用科学计量方法。鉴于此,本文运用 Excel 和 CiteSpace 软件对 1995—2023 年 CNKI 和 WOS 数据库中太极拳与老年健康管理研究文献进行梳理,旨在全面系统把握、精准对比剖析国内外太极拳与老年健康管理领域的研究前沿和发展态势,为太极拳与老年健康管理研究的可持续发展提供借鉴与启示。

1 资料与方法

1.1 文献来源与检索策略

中文文献来自中国学术期刊网络出版总库 (CNKI)。使用高级检索,检索条件=((主题:太极拳(精确))OR (主题:太极(精确)))AND (主题:老年人(精确))AND (篇名:健康(精确)), 文献类型=中文学术期刊合集, 来源类别=北大核心+CSSCI,检索时间为 2023 年 4 月 24 日,检索到文章 1 021 篇,最终筛选出 998 篇文章进行研究。

外文文献来自 Web of Science 核心合集。使用高级检索,引文索引=Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED), 1900—至今,检索式=((TS=(tai ji)) OR (TS=(tai ji quan)) OR (TS=(tai chi))) AND (TS=(older adults))AND (AB=(health)), 文献类型=(article)OR (review), 语言=(English),检索时间为 2023 年 3 月 25 日,检索到文章 1 229 篇,最终筛选出 1 000 篇文章进行研究。

1.2 研究方法

本文使用 Excel 和 CiteSpace 分析软件 6.2.R1 版本对国内外太极拳与老年健康管理研究现状进行分析,统计现有文献的作者合作网络、机构合作网络、关键词共现数据等,绘制并呈现 1995—2023 年国内外太极拳与老年健康管理研究领域的可视化知识图谱,以此解读国内外太极拳与老年健康管理从 1995—2023 的演进路径、主要内容和研究前沿,进而在文献发表情况、研究热点、研究趋势 3 个方面进行对比研究,客观呈现国内外太极拳与老年健康管理研究的异同点。

2 研究结果

2.1 国内外文献发表情况

2.1.1 发文量概况

检索结果按上述文献筛选条件筛选后,共计获得中文文献 998 篇,英文文献 1 000 篇,通过 Microsoft Excel 按照时间顺序分别对每年发表的文献数量进行统计,统计结果见图 1。由图可知,近 20 多年该领域总体刊载文献量较多,国内发文量在近 2 年趋于下滑,而国际发文量自 2003 年开始,文献数量呈逐年快速增长趋势,尤其在近 5 年,文献数量空前鼎盛,大幅度领先于国内。

统计 Web of Science 数据库中排名前 9 的国家的发文量(不限制语种)(见图 2)可以发现太极拳与老年健康管理研究的文献数量主要集中在美国和中国,其中澳大利亚、加拿大、英国等国家发文量虽与中美存在一定差距,但也较为可观。由此说明美国、澳大利亚等西方发达国家比较关注太极拳与老年健康管理这一研究领域,也可以看出太极拳与老年健康管理研究在国内的热度并没有下降,只是不少国内学者将研究

成果发表在了外国期刊上。

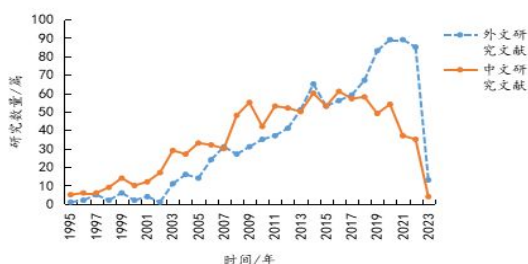


图 1 1995—2023 年间国内外关于太极拳和老年健康管理研究的文献发文量

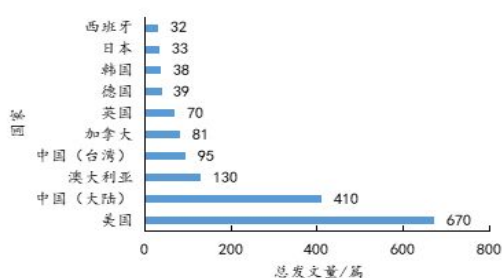


图 2 Web of Science 数据库中各个国家的总发文量

2.1.2 研究作者分析

国内外发表太极拳与老年健康管理研究论文的作者共有 1 234 位,其中国内 554 位,国际 680 位,发文量分别在国内外排名前 10 位的作者见表 1。美国的 Wayne, Peter M 是国际上的最高产作者,发文量为 21 篇,刘静是国内的最高产作者,发文量为 8 篇。依据普莱斯定律计算核心作者刊发文章最低累积量是: $N=0.749\sqrt{n \text{ Max}}$ ($n \text{ Max}$ 代表最高产作者的发文总量),可得 $N_{\text{国际}} \approx 3$; $N_{\text{国内}} \approx 2$,核心作者发文总量分别占国内外本领域文献总量的 10%和 19%,均未达到 50%,由此可知,该研究领域无论在国内还是国际上都尚未形成核心作者群。

以作者为网络节点,对主要研究者进行共现分析,了解该领域中的主要作者及其学术影响力,如图 3、图 4 所示。分析结果表明,国际的研究团队初成规模,内部联系较为紧密,出现了 Wayne、Li、Wolf 等几个主要作者合作群,反观国内作者关系网络,各团队之间联系松散,只有刘静、金荣疆、孙威等少部分作者有较为明显的关系网络,长期以来容易形成学术障碍。同时也可以看出,国内单个作者发文量整体落后于国际,不过部分国际高产作者来自中国。再从中介中心性来看,国内外所有研究者的中介中心性均小于 0.1,说明这些学者在太极拳与老年健康管理这一领域的持续性和集中度不高,当前该领域尚未出现影响力非常大的学者。

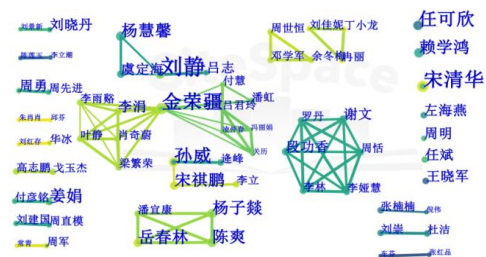


图 3 基于 CNKI 数据库的作者共现网络图谱

表 1 国内外发文量排名前 10 位作者统计表

序号	国内作者	发文量/篇	中介中心性	国外作者	国家	发文量/篇	中介中心性
1	刘 静	8	0.00	Wayne, Peter M	美国	21	0.00
2	金荣疆	6	0.00	Li, Fuzhong	中国	16	0.00
3	宋清华	6	0.00	Wolf, SL	美国	12	0.00
4	任可欣	5	0.00	Tsang, William W N	中国香港	12	0.00
5	孙 威	5	0.00	Irwin, Michael R	美国	11	0.00
6	杨子燚	4	0.00	Zheng, Guohua	中国	10	0.00
7	陈 爽	4	0.00	Tao, Jing	中国	10	0.00
8	赖学鸿	4	0.00	Lipsitz, Lewis A	美国	9	0.00
9	宋祺鹏	4	0.00	Harmer, Peter	美国	9	0.00
10	杨慧馨	4	0.00	Chen, Lidian	中国	9	0.00

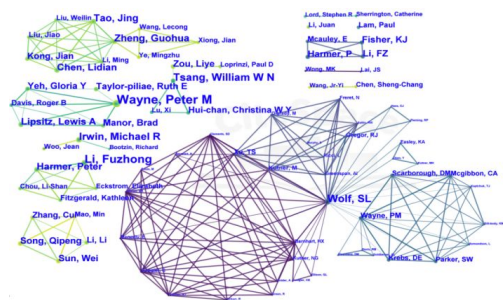


图 4 基于 Web of Science 数据库的作者共现网络图谱

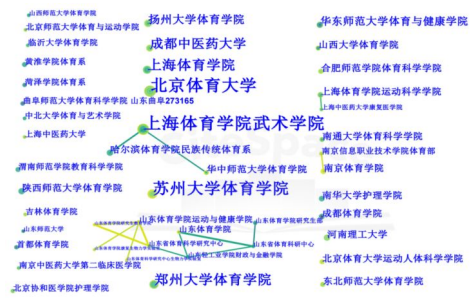


图 5 基于 CNKI 数据库的研究机构合作网络图谱

2.1.3 研究机构分析

统计本研究领域国内外发文量排名前 5 位的研究机构, 如表 2 所示。发表该领域英文文献最多的是哈佛大学(包括哈佛医学院在内), 发文量为 105 篇, 远胜于其他研究机构; 发表该领域中文文献最多的是上海体育大学, 上海体育大学在国内和国际上的总发文量为 73 篇, 也处于较为领先的位置。

通过对国内外太极拳与老年健康管理领域内研究机构进行共现分析, 绘制机构合作网络共现图谱(见图 5、图 6), 国内相关文献的机构共 157 个, 建立的合作关系有 211 个, 网络密度为 0.000 9, 表明国内主要研究机构间合作较少; 国际相关文献的机构共 392 个, 建立的合作关系有 1 082 个, 网络密度为 0.014 1, 表明国际主要研究机构间合作较为紧密。从中介中心性来看, 发表中文文献的研究机构的中介中心性均为 0, 发表英文文献的研究机构中有 4 所中介中心性超过 0.1, 在该领域具有较高的影响力。其中有 2 所来自中国, 两所来自美国, 中介中心性最高的研究机构是来自美国的哈佛大学。

表 2 国内外发文量排名前 5 位研究机构统计表

序号	机构	发文量/篇	中介中心性	机构	发文量/篇	中介中心性
1	Harvard University	60	0.20	上海体育大学武术学院	18	0.00
2	Shanghai University of Sport	45	0.11	北京体育大学	17	0.00
3	Harvard Medical School	45	0.09	苏州大学体育学院	15	0.00
4	University of California System	44	0.25	上海体育大学	10	0.00
5	Chinese University of Hong Kong	41	0.10	郑州大学体育学院	10	0.00

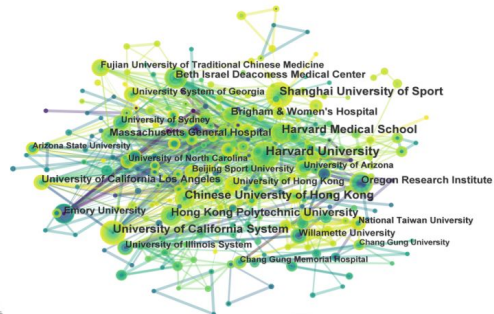


图 6 基于 Web of Science 数据库的研究机构合作网络图谱

2.2 国内外研究热点

2.2.1 关键词共现分析

关键词是作者对研究内容的提炼, 利用 CiteSpace 软件制作共现科学知识图谱可以直观地了解国内外太极拳与老年健康管理研究领域的研究热点, 是挖掘前沿热点的重要方法。

纳入 CNKI 作者关键词以及 WOS 作者和扩展关键词,最终得到国内、国际太极拳与老年健康管理研究关键词图谱,如图 7、图 8 所示。



图 7 基于 CNKI 数据库的关键词共现图谱

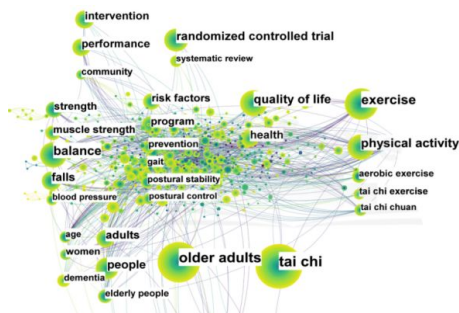


图 8 基于 Web of Science 数据库的关键词共现图谱

去除如 older adults、people、老年人、太极拳等无明确研究内容指向的词语和重复含义的词语后,分别按照关键词的出现频次和中介中心性进行统计和排序,数值从大到小位于前 10 的结果如表 3、4 所示。

由表 3 可知,平衡能力、健身在两种统计指标下均位于前 2,是国内在该领域的关注焦点。平衡能力、骨密度、心肺功能等关键词对应了骨质疏松、肺心病、冠心病等老年人常见的慢性病,说明国内对太极拳的康复治疗研究已经开始深入到一个或多个具体的应用领域。

由表 4 可知,国际研究中的不少重要关键词与国内相似,例如:balance、physical activity、health、aerobic exercise、women 等。除此之外,还出现了 randomized controlled trial、intervention、performance 等,说明随机对照试验是国际太极拳与老年健康管理领域中常见的研究类型。tai chi、chuan 两个关键词的出现证明国际中对太极拳在国际上通用的名称为 tai chi 和 tai chi chuan。community 的中介中心性较高是因为国际上美国、中国等国家的社区养老模式较为成熟,相关研究多以老年社区为单位展开实验。

2.2.2 关键词聚类分析

为了进一步挖掘关键词对国内外太极拳与老年健康管理研究的价值,本文对关键词进行聚类分析,将有联系的节点进行整合并提取对应的关键词,采用“LLR”计算方式,把关系密切的关键词聚集在一个标签里,绘制出关键词聚类图谱,其中

表 3 基于 CNKI 数据库的高频词以及高中介中心性词

序号	关键词	出现频次	序号	关键词	中介中心性
1	平衡能力	56	1	健身	0.04
2	健身	37	2	平衡能力	0.03
3	中老年	31	3	中老年	0.03
4	健康	29	4	心理健康	0.02
5	心理健康	28	5	骨密度	0.02
6	心肺功能	20	6	平衡	0.02
7	骨密度	18	7	全民健身	0.02
8	有氧运动	15	8	高血压	0.02
9	老年女性	15	9	心肺功能	0.01
10	综述	15	10	有氧运动	0.01

表 4 基于 Web of Science 数据库的高频词以及高中介中心性词

序号	关键词	出现频次	序号	关键词	中介中心性
1	tai chi	599	1	physical activity	0.12
2	exercise	316	2	aerobic exercise	0.09
3	balance	229	3	performance	0.08
4	physical activity	225	4	exercise	0.07
5	quality of life	195	5	quality of life	0.07
6	randomized controlled trial	169	6	randomized controlled trial	0.07
7	falls	138	7	risk factors	0.07
8	health	111	8	community	0.07
9	intervention	106	9	chuan	0.07
10	performance	103	10	women	0.05

模块值(Q 值)和平均轮廓值(S 值)两个指标可以用来评定关键词聚类效果。一般认为当 $Q>0.3$ 、 $S>0.5$ 时聚类结构是显著且合理的。对国内和国际太极拳与老年健康管理研究关键词图谱进行聚类,两者的 Q 值分别为 0.864 4 和 0.669 1,说明该聚类结构均显著,两者的聚类 S 值分别为 0.970 6 和 0.869 7,说明聚类结果均合理。最终分别导出国内 20 个、国际 19 个聚类(见图 9、图 10)。

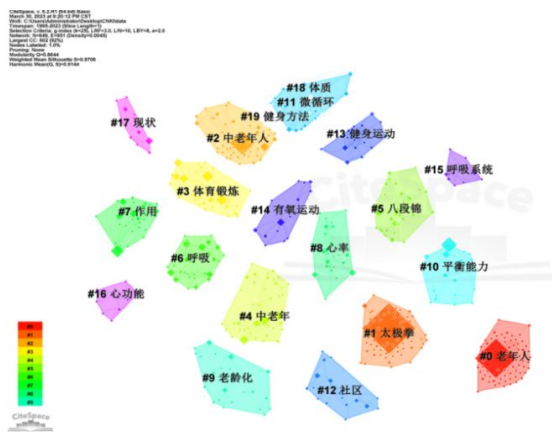


图 9 基于 CNKI 数据库的关键词聚类可视化图谱

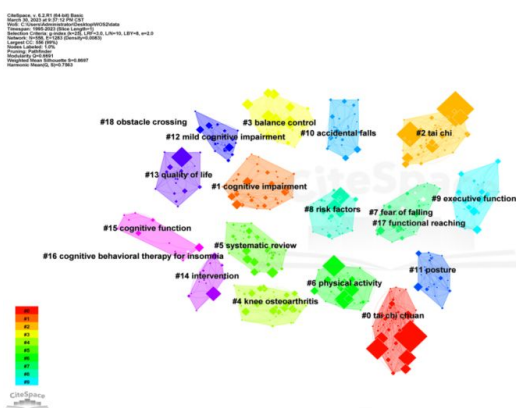


图 10 基于 Web of Science 数据库的关键词聚类可视化图谱

为了更加清晰地展现当前国内外太极拳与老年健康管理的研究内容,本文将以上主要聚类归纳为 4 大类研究内容:太极拳特点、价值与理论研究;太极拳的防治效益研究;太极拳与其他运动项目对比研究;太极拳不同时期的时代价值和状况研究。国外学者更偏向于研究太极拳的临床治疗效果,因此国外研究仅集中于太极拳防治效益研究,平衡能力、认知功能为 2 大主要研究内容。

1) 聚类 I :太极拳基础理论研究。

太极拳作为我国优秀的传统文化,是一种典型的内家拳,强调内外兼修,既可以防身御敌也可以修身养性。国内学者分析太极拳的技术特点,普遍认为太极拳柔和易练且不受场地限制,具有较高的健身价值和广泛的适应性,在国内有着极高的群众认可度^[5]。不少学者对老年人习练太极拳的实用功能和推广价值进行了阐述。王彩霞等^[6]将习练太极拳的实用价值分为健身功能和心理治疗价值,他认为,与其他年龄段人群相比,太极拳对老年人的健身效果最大,对老年人有良好的心理

治疗价值。张春喜^[7]指出,太极拳是最适合老年人的运动养生法,能够促进消化功能和平衡能力。

2) 聚类 II :防治效益研究。

国内:太极拳的流派甚多,风格各异,研究者们根据实验对象的健康状况选择了不同派别、不同难度的太极拳类型,其中陈式太极拳、杨式太极拳、孙式太极拳以及改良版太极拳使用频率较高。国内研究涉及了人体的多个系统:呼吸系统、血液系统、运动系统等。刘海娟等^[8]等通过 6 min 行走测试以及圣乔治呼吸疾病问卷、症状自评量表评估等实验发现,联合太极拳与呼吸功能训练等作用于 COPD 老年患者,可以有效改善其运动耐力、心理状态、肺功能、生活质量。熊晓玲^[9]等采用汉密尔顿抑郁量表和汉密尔顿焦虑量表评价探讨了习练太极拳对中老年人抑郁与心率变异性的影响。王会会等^[10]从影响人体平衡的因素入手,探究习练太极拳对人体本体感觉、视觉、前庭感觉的改善作用。欧阳燕等^[11]指出太极拳的呼吸方法可以改善肺通气和肺换气状况,对呼吸系统慢性疾病有独到的治疗功效。王新婷等^[12]等研究了太极拳对心力衰竭患者的临床治疗效果,发现常规西医治疗对比,加入太极拳疗法可以明显改善心力衰竭患者的心功能。

国外:改善老年人平衡能力研究是国际学术界研究太极拳最早也是持续时间最长的重要研究领域。干预方法多选择动作柔缓的杨式太极拳^[13-18]。已有研究中常用的临床测试方法有单腿站立实验(SLS)^[15, 19-20]、功能伸展实验(FRT)^[21-23]、短时间行走实验(6MWT、10MWT)^[24-25]、计时起立—行走实验(TUG)^[13, 26-28]。常用的量表有 Berg 平衡量表(BBS)^[18, 20, 29]和 Tinetti 步态^[13, 26]和平衡测试量表(POMA)^[30-31],可以对患者坐、站位下的动、静态平衡进行全面检查。心理评估多采用特定活动平衡信心量表(ABC)^[31-32]和国际版跌倒效能量表(FES-I)^[33-34]。Lee, Ken 等^[35]通过平衡测试(FRT、TUG)和手眼协调测试证明 3 个月的坐式太极拳练习可以提升老年人的坐姿平衡控制和手眼协调。Cavegn^[36]等调查了 8 周、每周 2 h 的太极干预对 II 型糖尿病老年人外周躯体感觉的影响,受试者的踝关节本体感觉和健康方面得到了显著改善。

太极拳提升老年人认知功能研究是国际研究中新的研究热点,该研究领域尚处于起步阶段。已有研究多采用简易精神状态量表(MMSE)^[37-41]与蒙特利尔认知评估量表(MoCA)^[42-45],用于老年人认知障碍和痴呆的初步筛查。Huang 等^[30]使用蒙特利尔认知评估(MoCA)以及神经精神量表(NPI)和老年抑郁量表(GDS)评估太极拳练习对轻度痴呆老年人的影响,发现太极拳有助于改善轻度痴呆老年人的认知功能和心理健康。Sungkarat, Somporn 等^[46]研究太极拳对 a-MCI 老年人认知功能和血浆生物标志物的影响,发现太极拳可以显著改善 a-MCI 老年人的记忆和执行功能的心理转换成分。

3) 聚类 III :太极拳对比优化研究。

八段锦和五禽戏作为中国传统导引养生功的代表,具有强身健体、预防疾病的功能,流传甚广,是当代社会中防治老年慢性病的重要医疗手段。Meta 分析是运用定量方法汇总多个研究结果的一种系统评价,具有较高的真实性和可靠性,其中网状 meta 分析多用于对比太极拳与健身气功、健步走、瑜伽等运动项目在改善老年人平衡能力、骨密度、柔韧性、心理健康、身体机能等方面的防治效果。侯秀文^[47]将太极拳与水中

健身操进行对比,发现太极拳对中老年人动态平衡能力的提升效果优于水中健身操。于莹^[48]采用网状 meta 分析的方法对太极拳、八段锦、易筋经、五禽戏 4 种我国传统健身养生功法治疗老年人骨质疏松的治疗功效进行对比研究,发现 4 种功法各有优势,太极拳可以作为防治老年人骨质疏松的首选健身功法,但也要具体的结合病人的自身情况合理辩证地选择功法。

4)聚类Ⅳ:发展方向研究。

我国老龄化程度日益加重且国民身体素质持续较低,全民健身、健康中国、十三五健康老龄规划等重要文件陆续出台,老年人身体健康状况引起了社会各界的广泛关注,学者们基于这一特殊背景下阐述了太极拳的当代价值、独特优势以及发展路径。相比于其他国家,我国人口老龄化呈现出规模大、速度快、不平衡、未富先老等特征^[49],给社会老年人健康问题带来了巨大的挑战。王岗等^[50]以老龄化社会为背景,从运动形式、养生理念等角度分析太极拳对我国老年人生理心理特征和社会适应的促进作用。姜娟等^[51]以太极拳运动助力健康中国建设为视角,探讨了太极拳应用于健康中国建设的必要性以及实现路径。段德键等^[52]针对新冠肺炎患者的康复问题,

提出武术、中医、西医融合的康复理念。伴随着移动互联网和大数据的快速发展,互联网思维逐渐渗透到了各个领域,褚兴平^[53]运用互联网思维,构建太极拳养生推广体系,以推动实现全民健康。

2.3 国内外研究趋势

突现词分析能够辅助了解该研究领域在不同时期中得到广泛关注的新发现或转折点。对 CNKI 中文数据库以及 Web of Science 英文数据库文献进行关键词 Burst 分析,分别记录前 25 个代表性突显关键词,借此探析国内外太极拳与老年健康研究的演化路径和发展趋势。

如图 11 所示,1996—2014 年国内太极拳与老年健康的研究热点集中在太极拳的养生保健作用。以 2015 年为分界线,出现了骨密度、平衡能力、血脂等主要关键词,表明此时人们的研究热点转向了太极拳对某些具体老年慢性病的治疗效果与能力。进入 2017 年,学者们的关注点转向太极拳与健身气功、广场舞等其他运动项目在促进老年人健康方面的对比研究,且热度持续至今。2019—2023 年期间,太极拳对老年人认知功能的改善作用是该领域的研究热点。

表 5 基于 CNKI 数据库的关键词聚类标识

聚类	子聚类编号	size	中心度	主要内容
I	#0 老年人	79	0.48	业余生活;结构和功能;防治作用;太极锻炼
	#2 中老年人	57	0.89	meta 分析;推广价值;全民健身;衰老
	#3 体育锻炼	45	0.71	健康;心理机制;绝经后妇女;心理健康
	#7 作用	32	0.56	康复;健身;作用;功能活动;治病
II	#6 呼吸	35	0.57	生理生化;呼吸;肺功能;心血管
	#8 心率	31	0.45	心输出量;心肌耗氧量;高血压;毛细血管
	#10 平衡能力	23	0.34	神经肌肉控制能力;肌肉力量;干预效果
	#16 心功能	10	0.07	心肌耗氧量;心脏泵血功能;心衰指数
III	#5 八段锦	37	0.64	对比研究;八段锦;五禽戏;网状meta分析
IV	#9 老龄化	24	0.22	历史分析;发展现状;价值;互联网+;历史
	#13 健身运动	18	0.17	运动疗法;抗阻运动;医养结合;研究综述
	#17 现状	10	0.10	现状;理论研究;太极拳活动;分析

表 6 基于 Web of Science 数据库的关键词聚类标识

聚类	子聚类编号	size	中心度	主要内容
平衡能力	#3 balance control	43	0.62	falls; dual task; stair negotiation
	#4 knee osteoarthritis	42	0.45	pain; acupuncture; walking function
	#5 systematic review	40	0.57	randomized trial; capacity; anaerobic threshold; responses
	#7 fear of falling	34	0.45	fear of falling; older people; gait; united states ; insomnia
	#10 accidental falls	31	0.22	exercise ;fall prevention; long-term care; risk evaluation; term vitamin;
II 认知功能	#1 cognitive impairment	47	0.59	intellectual experience;mind-body exercise;systemic inflammation
	#9 executive function	32	0.65	brain plasticity;mind-body exercise;intellectual experience
	#12 mild cognitive impairment	23	0.16	mild cognitive impairment; mind-body intervention; gray matter density
	#13 quality of life	18	0.17	physical activity;chronic disease;well-being; physical fitness
	#15cognitive function	10	0.08	aerobic exercise; white microstructure; emotional face

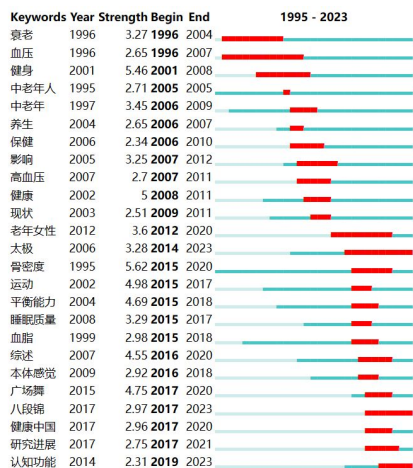


图 11 基于 CNKI 数据库的关键词突现可视化图谱

如图 12 所示,1996—2018 年国际上太极拳与老年健康的研究热点集中在提高老年人的平衡能力和改善老年人心肺功能的实证研究上。2018 年以后,国外学者们的关注点转向提升认知功能以及治疗抑郁症的实证研究。2019—2023 年期间太极拳对老年人认知功能的改善作用、对老年痴呆症的防治作用以及与健身气功的对比研究是该领域的研究热点。

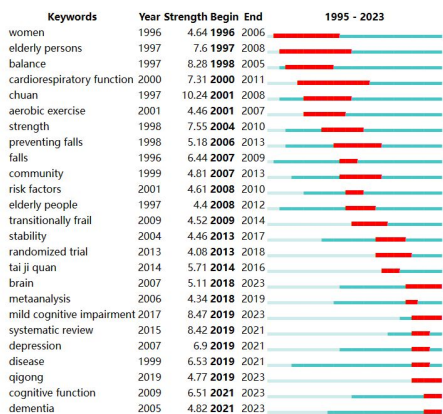


图 12 基于 Web of Science 数据库的关键词突现可视化图谱

对比国内外研究趋势可以发现,在该领域的研究初期,国内研究更偏重于论述太极拳提高老年人健康水平的基础理论研究,在临床试验研究上较为薄弱,落后于个别发达国家的研究水平。究其原因,美国、日本等国际上发达国家产生人口老龄化的现象远早于我国,对太极拳疾病防治功能的需求程度更大,并且老年健康管理研究起步较早,研究成果更加丰富,学科交叉体系更加完善,能够更好地运用科学手段证实太极拳的临床应用价值。不过,值得庆幸的是,虽然我国对太极拳与老年健康的实证研究起步较晚,但后劲十足,研究内容也更加全面,涉及人体的多个系统。总的来说,国内外研究都是从理论研究到实证研究再到临床实践,从健康促进到身体功能的改善再到慢性病的治疗康复,呈现出由浅入深、由表及里的特征以及精确化的发展趋势。

在近些年研究热点中,国内外都出现了综述、气功和认知功能这 3 个关键词,且强度较大,说明通过太极拳与健身气功进行对比或结合来确定最佳的干预方案以及太极拳对老年

人认知功能的改善作用是当前的研究热点,同时,系统评价、综述是该领域的重要研究类型。

3 结论与启示

3.1 国内外研究的异同点

发文数量的比较:太极拳与老年健康管理的结合已经成为重要的发展趋势,受到了国内外学者的广泛关注,近 20 年发文量整体呈现上升趋势,尤其在近 5 年国际文献数量呈现爆发式增长,大幅度领先国内研究数量,不少国内学者将研究成果发表在了外国期刊上。从发文国家来看,研究力量主要聚集在中国和美国和澳大利亚,其他的国家的发文量不足百篇,差距较大。

研究主体的比较:在作者和机构的合作关系上都可以看出,国内偏向于独立研究,呈现出分散化、碎片化的研究格局,而国外的作者和机构之间的合作十分紧密并且形成了不少大规模的合作团队,出现了 Wayne、Li、Wolf 等几个主要作者合作群以及以哈佛大学为首的科研机构合作网络。

研究内容的比较:国内外太极拳与老年健康管理研究有着相似的发展趋势,都是从理论研究到实证研究再到临床实践,从健康促进到身体功能的改善再到慢性病的治疗康复,呈现出由浅入深、由表及里的特征以及精确化的发展趋势。不同之处在于,在国内太极拳主要作为一种优秀的中华传统文化以及传统的健身项目来发展,除习练太极拳对老年人健康促进作用的实证研究外,还有针对太极拳特点、价值与技理以及太极拳不同时期的时代价值和发展状况等基础理论研究,使得国内太极拳与老年健康管理研究的整体架构更加全面完善。而国外则将其视为一种疾病防治手段,多以某一具体病症为研究中心,注重其特异性,例如:膝骨关节炎^[54-56]、高血压^[57]、抑郁症^[58]等病症都已进入试验研究到临床实践的转化阶段,究其原因,美国、澳大利亚等西方发达国家远早于我国步入老龄化,这一社会问题使其更注重太极拳的实用性,因此在健康促进和疾病防治效果的实证研究更加成熟,目前领先于我国。

研究趋势的比较:近两年国内外的研究热点都集中于太极拳对老年人认知功能的改善作用,目前以临床测验和量表评定为主,未来将会深入探索有效的测量指标和最优的干预方式,促使该领域的研究实现从证明到应用的转变。

3.2 启示

在人口老龄化日益加重、老年人健康需求不断上升的社会背景下,太极拳丰富的哲学思想和健身价值受到国内外学者的广泛关注。目前国内外太极拳与老年健康管理研究在研究理念、研究内容、科研合作等方面都存在不少差异,形成不同的发展格局,但两者都一定程度上推动了我国太极拳在老年健康管理领域中的科学化应用,完善了我国太极拳健身功能的理论体系。未来我国研究者应抓住历史机遇,系统性地探索太极拳对老年人健康的促进功能,推动太极拳国际化发展,并在这一过程中,不断吸取国外研究经验,借鉴科学先进的研究方法,逐步完善自身的不足。

首先在研究主体方面,应当不断完善国内研究作者、科研机构之间的合作机制,推动构建以权威机构、资深教授为引领、以学科交叉为基础、合作关系紧密的太极拳与老年健康管

理科研合作网络,同时国内研究者应当深入了解国际研究态势,加强与美国、澳大利亚、英国等国家研究者的合作关系,促进优势互补,实现资源共享,提升该研究领域的整体科研水平。其次在研究思路,应该从单一的验证“能不能”转变为探讨“为什么能”“怎么能更好”,一方面是因为国内外研究立足点的差异,国内太极拳与老年健康管理研究不只是为了促进老年人健康,也是为了完善太极拳康养方面的理论体系;另一方面,在系统的太极拳技理方法的解读下,建立太极拳特有的评价指标体系,可以促使研究者更加科学、深入地挖掘太极拳促进老年人健康的独特价值。

总的来说,国内学者既要不断汲取国外研究的宝贵经验,也要保持自己的优势,坚持“以我为主,为我所用”的原则,坚持问题导向,提高研究的实际应用价值,以此实现更加精准而全面的研究发展。

参考文献:

- [1] 史海阳,郭玉成.美国近20年太极拳研究热点与内容分析[J].中国体育科技,2018,54(1):3-10.
- [2] 梁东梅,唐文清,等.太极拳锻炼促进老年人认知功能的研究综述[J].体育学刊,2014,21(4):61-65.
- [3] 曲冰,郑洁皎.太极拳对预防社区老年人跌倒的作用研究进展[J].中国康复理论与实践,2017,23(9):1072-1076.
- [4] 崔巴特尔,王卓涛,等.太极拳运动对老年人身心健康影响的研究进展[J].中国老年学杂志,2011,31(9):1716-1718.
- [5] 贺小芳.太极拳对比有氧运动对高血压前期患者血压及血压变异性的影响[D].北京中医药大学,2021:52.
- [6] 王彩霞,李建.老年人习练太极拳的价值及推广策略研究[J].武术研究,2021,6(6):61-63.
- [7] 张春喜.论太极拳对中老年人身心健康的价值[J].哈尔滨体育学院学报,2005(4):10-11.
- [8] 刘海娟,徐永伟,杨超,等.二十四式简化太极拳联合呼吸功能训练对中老年COPD患者肺功能、运动耐力及心理状态的影响[J].现代生物医学进展,2021,21(15):2858-2862.
- [9] 熊晓玲,牟彩莹,冯妮妮.太极拳运动对中老年人抑郁与心率变异性的影响探讨[J].中国医疗设备,2017,32(S1):148-149.
- [10] 王会会,纪仲秋,庞博,等.基于24式太极拳促进平衡影响因素的研究[J].天津体育学院学报,2019,34(3):270-276.
- [11] 欧阳燕,唐生钊.太极拳运动呼吸方法对呼吸系统慢性疾病的康复作用[J].武汉体育学院学报,2004(6):61-63.
- [12] 王新婷,贾美君,刘永明.太极拳对射血分数保留的心力衰竭患者临床疗效:随机对照研究[J].中国中西医结合杂志,2022,42(8):961-967.
- [13] CHEWNING B, HALLISY K M, MAHONEY J E, et al. Disseminating Tai Chi in the Community: Promoting Home Practice and Improving Balance[J]. Gerontologist, 2020, 60(4): 765-775.
- [14] ZHAO Y, CHUNG P K, TONG T K. Effectiveness of a balance-focused exercise program for enhancing functional fitness of older adults at risk of falling: A randomised controlled trial[J]. Geriatr Nurs, 2017, 38(6): 491-497.
- [15] TAYLOR D, HALE L, SCHLUTER P, et al. Effectiveness of tai chi as a community-based falls prevention intervention: a randomized controlled trial[J]. J Am Geriatr Soc, 2012, 60(5): 841-848.
- [16] TANG W, CHAN K K, CHENG C N, et al. Tai Chi practice on pre-frontal oxygenation levels in older adults: A pilot study[J]. Complement Ther Med, 2019, 42: 132-136.
- [17] YU A P, CHIN E C, YU D J, et al. Tai Chi versus conventional exercise for improving cognitive function in older adults: a pilot randomized controlled trial[J]. Sci Rep, 2022, 12(1): 8868.
- [18] YILDIRIM P, OFLUOHLU D, AYDOGAN S, et al. Tai Chi vs. combined exercise prescription: A comparison of their effects on factors related to falls [J]. J Back Musculoskelet Rehabil, 2016, 29(3): 493-501.
- [19] GERRITSEN R, LAFEVER J, WAN DEN BEUKEL N, et al. No panacea Tai Chi enhances motoric but not executive functioning in a normal aging population[J]. Neuropsychol Dev Cogn B Aging Neuropsychol Cogn, 2021, 28(5): 645-668.
- [20] LI F, HARMER P, FISHER K J, et al. Tai Chi and fall reductions in older adults: a randomized controlled trial[J]. J Gerontol A Biol Sci Med Sci, 2005, 60(2): 187-194.
- [21] HUANG H C, LIU C Y, HUANG Y T, et al. Community-based interventions to reduce falls among older adults in Taiwan - long time follow-up randomised controlled study[J]. J Clin Nurs, 2010, 19(7-8): 959-968.
- [22] TAKESHIME N, ISLAM M M, KATO Y, et al. Effects of 12 Weeks of Tai Chi Chuan Training on Balance and Functional Fitness in Older Japanese Adults[J]. Sports (Basel), 2017, 5(2): 32.
- [23] ZHUANG J, HUANG L, WU Y, et al. The effectiveness of a combined exercise intervention on physical fitness factors related to falls in community-dwelling older adults[J]. Clin Interv Aging, 2014, 9: 131-140.
- [24] ZHOU S, ZHANG Y, KONG Z, et al. The Effects of Tai Chi on Markers of Atherosclerosis, Lower-limb Physical Function, and Cognitive Ability in Adults Aged Over 60: A Randomized Controlled Trial[J]. Int J Environ Res Public Health, 2019, 16(5): 753.
- [25] KIM C Y, JE H D, JEONG H, et al. Effects of Tai Chi versus Taekkyon on balance, lower-extremity strength, and gait ability in community-dwelling older women: A single-blinded randomized clinical trial[J]. J Back Musculoskelet Rehabil, 2020, 33(1): 41-48.
- [26] LI F, HARMER P, VOIT J, et al. Implementing an Online Virtual Falls Prevention Intervention During a Public Health Pandemic for Older Adults with Mild Cognitive Impairment: A Feasibility Trial [J]. Clin Interv Aging, 2021, 16: 973-983.
- [27] WOLF S L, Barnhart H X, Kutner N G, et al. Reducing frailty and falls in older persons: an investigation of Tai Chi and computerized balance training. Atlanta FICSIT Group. Frailty and Injuries: Cooperative Studies of Intervention Techniques [J]. J Am Geriatr Soc, 1996, 44(5): 489-497.
- [28] TOUSIGNANT M, CORRIVEAU H, ROY P M, et al. The effect of supervised Tai Chi intervention compared to a physiotherapy program on fall-related clinical outcomes: a randomized clinical trial [J]. Disabil Rehabil, 2012, 34(3): 196-201.
- [29] PENN I W, SUNG W H, LIN C H, et al. Effects of individualized Tai-Chi on balance and lower-limb strength in older adults [J]. BMC Geriatr, 2019, 19(1):235.
- [30] HUANG N, LI W, RONG X, et al. Effects of a Modified Tai Chi Program on Older People with Mild Dementia: A Randomized Controlled Trial[J]. J Alzheimers Dis, 2019, 72(3): 947-956.

- [31] ZHU R, WANG W, ZHAO L, et al. Comparisons of tai chi and Iyengar yoga intervention effects on muscle strength, balance, and confidence in balance[J]. *J Sports Med Phys Fitness*, 2021, 61(10): 1333–1338.
- [32] SATTIN R W, EASLEY K A, WOLF S L, et al. Reduction in fear of falling through intense tai chi exercise training in older, transitionally frail adults[J]. *J Am Geriatr Soc*, 2005, 53(7): 1168–1178.
- [33] ZEEUWE P E, VERHAGEN A P, BIERMA-ZEINSTRAS M, et al. The effect of Tai Chi Chuan in reducing falls among elderly people: design of a randomized clinical trial in the Netherlands [ISRCTN98840266][J]. *BMC Geriatr*, 2006, 6: 6. DOI: 10.1186/1471-2318-6-6.
- [34] MORTAZAVI H, TABATABAEICHEHR M, GOLESTANI A, et al. The Effect of Tai Chi Exercise on the Risk and Fear of Falling in Older Adults: a Randomized Clinical Trial[J]. *Mater Sociomed*, 2018, 30(1): 38–42.
- [35] LEE K Y, HHUI-CHAN C W, TSANG W W. The effects of practicing sitting Tai Chi on balance control and eye-hand coordination in the older adults: a randomized controlled trial[J]. *Disabil Rehabil*, 2015, 37(9): 790–794.
- [36] CAVEGNE E I, RISKOWSKI J L. The Effects of Tai Chi on Peripheral Somatosensation, Balance, and Fitness in Hispanic Older Adults with Type 2 Diabetes: A Pilot and Feasibility Study[J]. *Evid Based Complement Alternat Med*, 2015: 767213. DOI: 10.1155/2015/767213.
- [37] HWANG H F, CHEN C Y, WEI L, et al. Effects of Computerized Cognitive Training and Tai Chi on Cognitive Performance in Older Adults With Traumatic Brain Injury[J]. *J Head Trauma Rehabil*, 2020, 35(3): 187–197.
- [38] HE F, LIN J, LI F, et al. Physical Work and Exercise Reduce the Risk of Cognitive Impairment in Older Adults: A Population-based Longitudinal Study[J]. *Curr Alzheimer Res*, 2021, 18(8): 638–645.
- [39] KOHN J N, TROYER E, GUAY-ROSS R N, et al. Self-reported sleep disturbances are associated with poorer cognitive performance in older adults with hypertension: a multi-parameter risk factor investigation[J]. *Int Psychogeriatr*, 2020, 32(7): 815–825.
- [40] TAO J, LIU J, LIU W, et al. Tai Chi Chuan and Baduanjin Increase Grey Matter Volume in Older Adults: A Brain Imaging Study[J]. *J Alzheimers Dis*, 2017, 60(2): 389–400.
- [41] CHEN K M, LIN J N, LIN H S, et al. The effects of a Simplified Tai-Chi Exercise Program (STEP) on the physical health of older adults living in long-term care facilities: a single group design with multiple time points[J]. *Int J Nurs Stud*, 2008, 45(4): 501–507.
- [42] XU Z, ZHANG D, LEE A, et al. A pilot feasibility randomized controlled trial on combining mind-body physical exercise, cognitive training, and nurse-led risk factor modification to reduce cognitive decline among older adults with mild cognitive impairment in primary care[J]. *PeerJ*, 2020, 8: e9845. DOI: 10.7717/PEERJ.9845.
- [43] REDWINE L S, PUNG M A, WILSON K, et al. An exploratory randomized sub-study of light-to-moderate intensity exercise on cognitive function, depression symptoms and inflammation in older adults with heart failure[J]. *J Psychosom Res*, 2020, 128: 109883. DOI: 10.1016/j.jpsychores.2019.109883.
- [44] ZOU L, LOPRINZI P D, YU J J, et al. Superior Effects of Modified Chen-Style Tai Chi versus 24-Style Tai Chi on Cognitive Function, Fitness, and Balance Performance in Adults over 55[J]. *Brain Sci*, 2019, 9(5): 102.
- [45] LIAO S J, TAN M P, CHONG M C, et al. The Impact of Combined Music and Tai Chi on Depressive Symptoms Among Community-Dwelling Older Persons: A Cluster Randomized Controlled Trial[J]. *Issues Ment Health Nurs*, 2018, 39(5): 398–402.
- [46] SUNGKARAT S, BORIPUNTAKUL S, KUMFU S, et al. Tai Chi Improves Cognition and Plasma BDNF in Older Adults With Mild Cognitive Impairment: A Randomized Controlled Trial[J]. *Neurorehabil Neural Repair*, 2018, 32(2): 142–149.
- [47] 侯秀文. 12周水中健身操和水中太极拳对50–65岁中老年人平衡能力影响的对比研究[D]. 上海体育学院, 2020: 58.
- [48] 于莹. 4种中国传统健身运动疗法对中老年人骨质疏松症的网状Meta分析[J]. *中国体育科技*, 2020, 56(9): 37–44.
- [49] 裴晨阳, 胡琳琳, 等. 我国老年健康服务政策的发展演变与未来建议[J]. *中国卫生政策研究*, 2020, 13(11): 77–82.
- [50] 张道鑫, 王岗. 老龄化社会背景下太极拳运动的当代价值[J]. *中华武术(研究)*, 2013, 2(4): 63–68+62.
- [51] 姜娟, 刘志华, 等. 太极拳助力健康中国建设的科学支撑与路径研究[J]. *沈阳体育学院学报*, 2018, 37(4): 126–132.
- [52] 段德健, 李丽凤, 等. 武术、中医、西医融合: 一种新冠肺炎患者康复新理念[J]. *沈阳体育学院学报*, 2022, 41(3): 8–13.
- [53] 褚兴平. 互联网思维下太极拳养生推广体系的构建[D]. 湖南师范大学, 2017: 69.
- [54] ADELER P, GOOD M, ROBERTS B, et al. The effects of Tai Chi on older adults with chronic arthritis pain[J]. *JOURNAL OF NURSING SCHOLARSHIP*, 2000, 32(4): 377.
- [55] LEE K, GALET C, LILIENTHAL M, et al. A Tai Chi for Arthritis and Fall Prevention Program for Older Adults During COVID-19[J]. *AMERICAN JOURNAL OF NURSING*, 2022, 122(8): 34–39.
- [56] CALLAHAN L F, CLEVELAND R J, ALTPETER M, et al. Evaluation of Tai Chi Program Effectiveness for People with Arthritis in the Community: A Randomized Controlled Trial[J]. *JOURNAL OF AGING AND PHYSICAL ACTIVITY*, 2016, 24(1): 101–110.
- [57] MA C, ZHOU W, TANG Q, et al. The impact of group-based Tai chi on health-status outcomes among community-dwelling older adults with hypertension[J]. *HEART & LUNG*, 2018, 47(4): 337–344.
- [58] CHENG L, QIAN L, CHANG S, et al. Effect of Tai Chi on depression symptoms and sleep quality among older adult women after exercise cessation[J]. *RESEARCH IN SPORTS MEDICINE*, 2021, 29(4): 395–405.