

## 学科新探

DOI:10.16305/j.1007-1334.2025.2401060

# 中医传统功法在癌症中的应用：基于 Web of Science 数据库的可视化分析

王华萌<sup>1</sup>, 袁敏<sup>2</sup>, 程悦蕾<sup>1</sup>, 朱惠蓉<sup>1</sup>

1. 上海中医药大学附属曙光医院肿瘤科(上海 201203); 2. 上海中医药大学图书馆(上海 201203)

**【摘要】** **目的** 基于 Web of Science(WOS)数据库对中医传统功法在癌症中应用的相关研究文献进行计量、共现及可视化分析,全面总结该领域发展状况、研究方向及知识结构。**方法** 检索 WOS 核心合集数据库中有关中医传统功法在癌症中应用的相关文献,文献发表时间为 2003 年 1 月 1 日至 2023 年 11 月 30 日。应用 CiteSpace 软件对发文量、作者、机构和关键词等进行可视化分析,并对研究热点与研究趋势进行讨论。**结果** ①经筛选,最终获得有效文献 242 篇。②共 30 个国家参与研究,发文量最高的是中国(112 篇),其次是美国(107 篇)、德国(18 篇)。发文量前 5 位的机构有哈佛大学(19 篇)、布莱根妇女医院(13 篇)、香港大学(12 篇)、香港理工大学(11 篇)和北京中医药大学(10 篇)。共涉及作者 295 位,核心作者共 62 位。③共涉及学科 53 种,前 5 位的有肿瘤学、整合与补充医学、护理学、普通内科学、卫生保健科学与服务等。④文献关键词共现分析显示,高频关键词为生活质量、乳腺癌、太极拳、运动、体力活动。聚类标签的前 4 位依次为#0 生活质量、#1 乳腺癌、#2 癌因性疲乏、#3 体力活动。突现可视化分析显示,功法种类从太极拳、医学气功逐步扩展至八段锦等,应用范围从睡眠障碍到癌因性疲乏不断拓展,研究对象也从乳腺癌扩大到肺癌、结直肠癌等更多癌种。**结论** 中医传统功法在癌症中应用的研究文献呈逐年递增态势,其独特的治疗优势和发展前景已得到初步验证。后续需扩大研究范围、对比功法差异、纳入更多癌种,为临床应用提供更坚实的理论基础和实践依据。

**【关键词】** 癌症;中医传统功法;非药物疗法;可视化分析;文献计量学;研究热点;研究现状

## Application of traditional Chinese medicine functional exercises in cancer treatment: a visualization analysis based on Web of Science database

WANG Huameng<sup>1</sup>, YUAN Min<sup>2</sup>, CHENG Yuelei<sup>1</sup>, ZHU Huirong<sup>1</sup>

1. Department of Oncology, Shuguang Hospital Affiliated to Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, Shanghai 201203, China; 2. Library of Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, Shanghai 201203, China

**Abstract: Objective** To comprehensively summarize the development status, research directions, and knowledge structure of traditional Chinese medicine (TCM) functional exercises in cancer treatment through a bibliometric, co-occurrence, and visualization analysis of corresponding studies based on data from the Web of Science (WOS) database. **Methods** Literature related to TCM functional exercises in cancer treatment was retrieved from the WOS Core Collection database, covering the publication period from January 1, 2003 to November 30, 2023. CiteSpace was used for visualization analysis of publication volume, authors, institutions, and keywords. The research hotspots and trends were also discussed. **Results** ① A total of 242 valid publications were identified after screening. ② Research was conducted across 30 countries, with the highest publication volume from China (112 papers), followed by the United States (107 papers) and Germany (18 papers). The top five institutions in terms of publication volume were Harvard University (19 papers), Brigham and Women's Hospital (13 papers), University of Hong Kong (12 papers), Hong Kong Polytechnic University (11 papers), and Beijing University of Chinese Medicine (10 papers). A total of 295 authors were involved, with 62 core authors. ③ The publications involved 53 disciplines, with the top five being oncology, integrative and complementary medicine, nursing, general and internal medicine, and healthcare sciences and services. ④ Co-occurrence analysis of keywords revealed that high-frequency keywords included quality of life, breast cancer, Taijiquan, exercise, and physical activity. The top four clustering labels were #0 quality of life, #1 breast cancer, #2 cancer-related

[基金项目] 上海市科委科研项目(21010504300);上海市卫健委科研项目(202340156)

[作者简介] 王华萌,女,硕士研究生,主要从事中医药防治恶性肿瘤研究工作

[通信作者] 程悦蕾,副主任医师;E-mail:chyuelei@126.com。朱惠蓉,主任医师,研究员,博士研究生导师;E-mail:zhu\_huirong@126.com

fatigue, and #3 physical activity. Emergence visualization analysis showed an expansion in the types of functional exercises from Taijiquan and medical Qigong to Baduanjin, with the application range extending from sleep disorders to cancer-related fatigue. The research subject also broadened from breast cancer to include lung cancer, colorectal cancer, and other cancer types. **Conclusions** Research publications on the application of TCM functional exercises in cancer treatment have shown a steady increase over the years, with preliminary evidence supporting its unique therapeutic advantages and development prospects. It is necessary to expand the research scope, compare differences among exercise methods, test on more cancer types, and provide a stronger theoretical foundation and practical evidence for clinical applications in future research.

**Keywords:** cancer; traditional Chinese medicine functional exercise; non-drug therapy; visualization analysis; bibliometrics; research hotspots; research status

癌症是严重威胁人类健康的重大疾病。2020 年全球癌症统计报告指出:癌症发病率持续增加,2020 年全球新发癌症病例达 1 930 万例,预计到 2040 年将有 2 840 万例癌症患者<sup>[1]</sup>。医疗水平的快速提高使得癌症患者生存率逐年上升<sup>[2]</sup>,但治疗过程中的副作用会导致患者生理和心理长期受创,从而出现疲乏、睡眠困难、焦虑等症状<sup>[3]</sup>。目前针对癌症的治疗方法包括药物治疗、免疫疗法、手术治疗、中医治疗等。

中医传统功法是中医治疗的重要组成部分,包括太极拳、八段锦、五禽戏、易筋经等,这些功法受中医理论指导,动静结合,内调脏腑外达气机,可助人体恢复阴平阳秘状态,以达到提高身心修养和防治疾病的功效<sup>[4]</sup>。已有研究<sup>[5]</sup>证明,中医传统功法的锻炼对心血管、呼吸、免疫及运动系统具有较好的调节改善作用。检索 Web of Science(WOS)数据库发现,2003 年至 2011 年,中医传统功法在癌症中应用的研究以回顾性研究为主,发文量较少;2011 年后,相关研究的发文量总体呈现上升趋势,前瞻性研究逐渐成为主流;2015 年至今,相关研究发文量呈现快速增长。虽然相关研究逐渐增多,但尚缺乏从文献计量学角度对该领域研究进展和发展趋势的系统分析。因此,本研究运用 CiteSpace 软件对 WOS 核心合集数据库中相关文献进行分析,旨在探索该领域的研究热点和发展趋势,为未来研究提供参考依据。

## 1 资料与方法

**1.1 数据来源与检索策略** 数据来源于 WOS 核心合集数据库。检索策略:(TS="Tai Ji" OR TS="Taiji" OR TS="Qi Gong" OR TS="Qigong" OR TS="Martial Arts" OR TS="Tai Chi" OR TS="Taichi" OR TS="Chi Kung" OR TS="ChiKung" OR TS="baduanjin" OR TS="Ba Duan Jin" OR TS="yijinjing" OR TS="Yi Jin Jing" OR TS="wuqinxi" OR TS="Wu Qin Xi" OR TS="Kungfu" OR TS="Kung Fu" OR TS="Gongfu" OR TS="Gong Fu" OR TS="traditional Chinese exercises") AND (TS="Cancer" OR TS="Tumor")。文献发表时间为 2003 年 1 月 1 日至 2023 年 11 月 30 日。

**1.2 文献纳入标准** ①符合“中医传统功法在癌症中应用”主题并公开发表的期刊文献;②文献类型为研究论文(Article);③治疗方法为中医传统功法,包括太极拳、八段锦、五禽戏、易筋经等;④治疗疾病为肿瘤或癌症。

**1.3 文献排除标准** ①重复发表的文献;②会议通知、新闻报道、广告等与主题无关的文献;③作者、年份、期刊等题录信息缺失的文献。

**1.4 数据录入** 本研究使用 NoteExpress V3.7 和 Microsoft Excel 2010 软件建立原始数据库。文献筛选工作由两位研究者共同完成:一位研究者负责文献初筛,另一位研究者负责内容提取和校对,并根据纳入、排除标准确定最终纳入分析的文献。数据库录入的内容包括:题名、作者信息(姓名、所在单位及国家/地区)、发表年份、期刊名称、研究领域、关键词和摘要等资料。

**1.5 统计学方法** 应用 CiteSpace 6.1.R6 软件对研究的热点进行可视化分析。参数设置:时间跨度(timeslicing)设置为 2003 年 1 月至 2023 年 11 月,时间切片(yearperslice)设置为 1 年。选择作者(author)、国家(country)、机构(institution)、关键词(keyword)和学科类别(category)作为分析节点,数据筛选标准采用 g-index(k=25),其他参数保持默认值。

## 2 结果

**2.1 文献筛选及概况** 根据检索策略检索数据库,共检索到中医传统功法在癌症中应用的相关文献 549 篇,按照纳入、排除标准,剔除无关文献 307 篇,最终获得有效文献 242 篇。

### 2.2 发文趋势分布

**2.2.1 发文国家及机构分析** 结果显示,共 30 个国家或地区参与相关研究,发文量最高的是中国(112 篇),其次是美国(107 篇)、德国(18 篇)。这 3 个国家研究内容相似,病种主要围绕乳腺癌、肺癌展开,多为随机对照试验,主要观察指标以疲劳症状量表(FSI)、Piper 疲乏修订量表(PFS)、健康状况调查问卷(SF-36)、生活质量评估量表(QLQ-C30)和癌症患者生命质量测定量表(FACT)为主。澳大利亚发文量 17 篇,其研究发展可分

为两个阶段:2008年至2012年以Oh团队为主,研究气功对癌症患者生活质量、治疗副作用和炎症的影响<sup>[6]</sup>;2018年后研究范围逐渐扩大,重点关注癌症患者睡眠障碍,主要采用太极拳和气功干预<sup>[7-8]</sup>。加拿大发文量8篇,研究以Carlson和Linda为核心,重点探讨太极拳、气功对癌症患者的心理干预效果<sup>[9]</sup>。从国家中心性来看,排名前3的是美国(0.46)、澳大利亚(0.40)和中国(0.33)。其中,澳大利亚发文量共17篇,但中心性较高,提示其在该领域与其他国家保持着密切的科研合作。见图1。

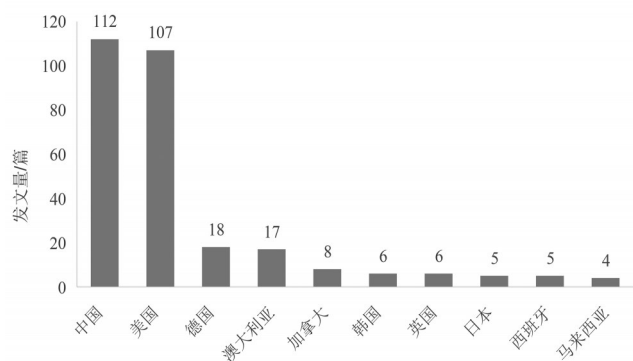


图1 发文量前10位的国家

发文量前5位的机构有哈佛大学(Harvard University, 19篇)、布莱根妇女医院(Brigham & Women’s Hospital, 13篇)、香港大学(University of Hong Kong, 12篇)、香港理工大学(Hong Kong Polytechnic University, 11篇)和北京中医药大学(Beijing University of Chinese Medicine, 10篇)。机构的研究重点各有侧

重,哈佛大学近期通过一项210例临床对照试验研究<sup>[10]</sup>发现,太极拳在改善身体、心理不适和生活质量等方面具有一定作用;布莱根妇女医院和北京中医药大学联合探究了太极拳的安全性及有效性<sup>[7]</sup>;香港大学通过一项30例肺癌晚期患者的临床对照试验<sup>[11]</sup>证实了太极拳干预晚期肺癌患者的可行性,并建议后续研究扩大样本量;香港理工大学通过一项156例肺癌患者的临床对照试验<sup>[12]</sup>证实了气功对改善肺癌患者呼吸系统症状的积极作用。

2.2.2 发文作者分析 对中医传统功法在癌症中应用的发文作者进行统计显示,纳入研究的242篇文献中共涉及作者295位。核心作者为在该研究领域具有重要影响力的研究者,同时根据普赖斯定律,确定 $n \approx 1.83$ ,故将发文量 $\geq 2$ 篇的作者确定为核心作者,共62位。发文量排名前7位的作者见表1,其中Fong、Chung、Luk、Ng分别发文6篇,同为发文量最高的作者。

作者共现图能够呈现出一个学科或研究领域内核心作者彼此间的合作强度和互引关系<sup>[13]</sup>。绘制作者共现图,通过人工查阅比对发现,团队#1 Fong、Chung、Luk、Ng合作关系密切,已形成相对固定的团队,团队成员来自香港,分别属于香港教育大学、香港医护学会、香港理工大学,其研究方向以太极拳、气功训练对癌症患者的影响为主;团队#2 Wayne、Carlson合作关系密切,主要开展正念练习与太极拳对癌症患者健康干预的研究。但各团队之间基本没有联系,合作关系较弱。见图2。

表1 发文量前7位的作者

序号	作者	数量/篇	机构	国家	研究领域
1	Fong	6	香港教育大学	中国	运动科学,康复医学,普通内科学
2	Chung	6	广州医科大学	中国	护理学,普通内科学,老年医学与老年学
3	Luk	6	香港医学委员会	中国	整合与补充医学,肿瘤学,生物医学社会科学
4	Ng	6	香港理工大学	中国	肿瘤学
5	Wayne	4	哈佛医学院	美国	环境科学与生态学,普通内科学,植物科学
6	Carlson	4	卡尔加里大学	加拿大	肿瘤学,心理学,精神病学
7	Janelins	4	罗切斯特大学	美国	肿瘤学,心理学,康复医学

2.3 文献研究领域涉及学科分析 结果显示,相关文献共涉及学科53种,排名前10位的学科见表2。中医功法主要归属于补充医学的范畴,常与手术、化学疗法等常规治疗方式联合使用,以改善患者临床症状。通过学科分析共得到18个突现学科(见图3)。其中“medicine, general & internal”(普通内科学)学科突现最早并持续到2008年,反映早期研究主要从内科学角度探讨肿瘤疾病及相关治疗方法。2006年至2015年,“cell biology”(细胞生物学)成为持续时间最长的研究热点,提示研究热点转移至中医传统功法在癌症应用

中的机制研究,以细胞生物学为主要突破点。“psychology”(心理学)在2019年出现并突现至今,获得众多研究和关注,研究<sup>[14]</sup>发现气功/太极拳练习可从心理学角度延长睡眠时间,而睡眠时长和疲劳与前列腺癌患者的身体症状呈高度相关性。“gastroenterology & hepatology”(胃肠病学与肝脏病学)在2022年形成突现,并持续至今,标志着功法应用范围的扩大。此前本研究领域主要集中于乳腺癌和肺癌,有关消化道恶性肿瘤的研究极少。2022年,Lin等<sup>[15]</sup>首次通过八段锦对55例直肠癌根治术后患者进行临床治疗研究,提示八

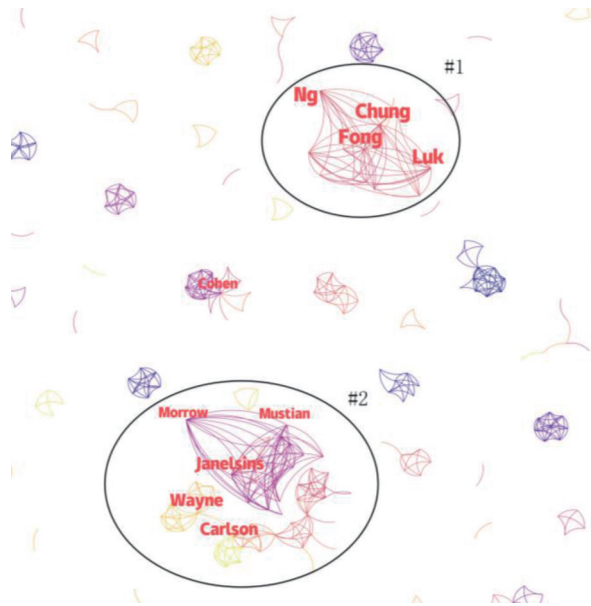


图2 发文作者共现图

段锦能有效改善患者的癌因性疲乏和认知功能障碍，提高患者的生活质量。

#### 2.4 文献研究领域主要研究方向分析

2.4.1 关键词共现及聚类可视化分析 关键词能分析文章的核心内容,概括文章主题,展现该领域的发展方向和热点。频数代表分析内容中关键词出现的次数,是衡量该主题词在网络图谱中重要性的指标<sup>[16]</sup>。文献关键词共现分析显示,共形成 271 个网络节点,1 509 条连线,网络密度为 0.041 2。见图 4、表 3。

根据表 3 所示,关键词“生活质量”的频次最高,表明近 20 年中医传统功法在癌症中应用的研究重点主要

表2 文献研究领域涉及学科(前 10 位)

序号	学科	频次/次
1	肿瘤学	86
2	整合与补充医学	76
3	护理学	23
4	普通内科学	20
5	卫生保健科学与服务	20
6	康复医学	18
7	医学研究与实验	15
8	公共、环境与职业卫生	13
9	神经科学	8
10	生物医学社会科学	7

为生活质量的改善,频次第 7 位的“疲乏”就是生活质量的主要影响因素。“乳腺癌”是中医功法干预最多的癌症类型,占比 77.0%,这与乳腺癌是全球女性最常见癌症(占女性癌症 25.0%)<sup>[17]</sup>的现状相符,其中“女性”也成为高频关键词。“太极拳”“锻炼”“体力活动”,反映出太极拳作为一种体力活动和锻炼方式,是当前研究中最主要的功法选择。“临床研究”的频次也较高,说明主要研究方式为临床疗效的研究。“存活者/康复者”“化学疗法”,提示研究对象可能以行化学疗法的癌症存活者为主。

关键词聚类有利于了解该领域相关文献的研究热点及分布情况。本研究采用 LLR 计算方法对纳入文献的关键词进行共现聚类分析,共得到 8 个聚类标签,模块值(Q 值)=0.406 3(>0.3),平均轮廓值(S 值)=0.757 (>0.7),表明聚类结果合理<sup>[18]</sup>。见图 5、表 4。

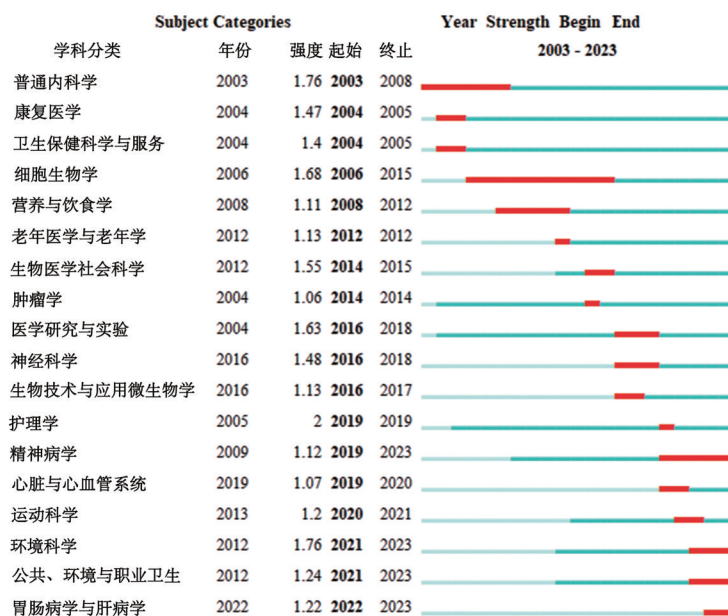


图3 文献研究领域涉及学科突现图谱(前 18 位)

研究领域主要围绕“生活质量”(45 篇)、“乳腺癌”(44 篇)、“癌因性疲乏”(38 篇)和“体力活动”(37 篇)4

个方向展开,其中聚类#0 侧重气功和八段锦对晚期癌症的影响,#1 提示研究关注传统中医疗法,#2 结合自主

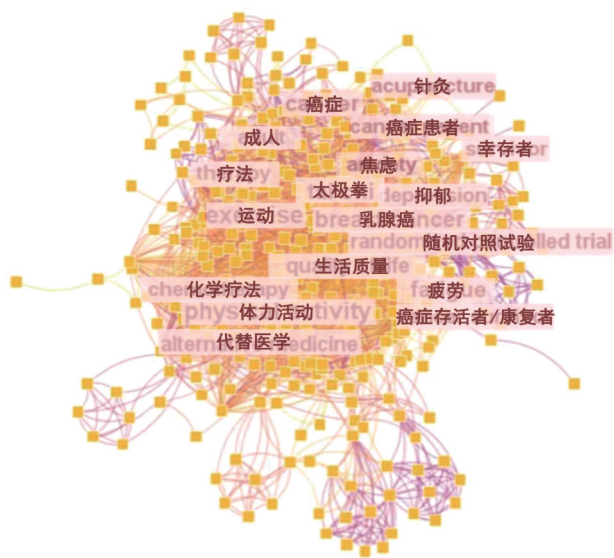


图4 文献关键词共现图谱

表3 文献高频关键词(前10位)

序号	关键词	频次/次	中心性
1	生活质量	104	0.18
2	乳腺癌	72	0.26
3	太极拳	61	0.19
4	运动	60	0.17
5	体力活动	47	0.12
6	随机对照试验	46	0.12
7	疲劳	31	0.06
8	存活者/康复者	27	0.05
9	女性	22	0.05
10	化学疗法	20	0.05

神经系统与康复,探讨机制研究,#3探讨运动干预与健康状况。各聚类轮廓值均在0.694以上,特别是钙调蛋

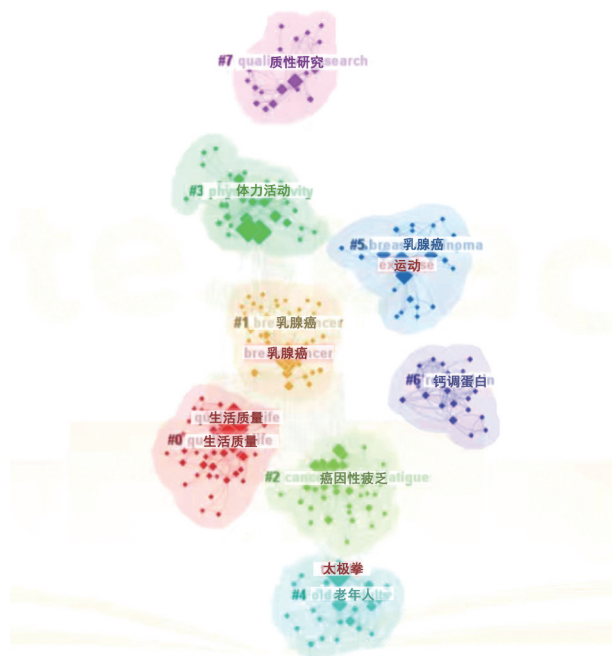


图5 文献关键词聚类图

白研究达到0.976,表明研究方向划分清晰,聚类效果显著。

2.4.2 关键词突现可视化分析 如图6所示,功法研究呈现出种类扩展和应用领域拓展的趋势。在功法种类方面,“太极拳”从2010年突现至2016年,随后“医学气功”从2016年突现至2017年,可以看出在功法的种类上一直在持续拓展,并出现新的热点。研究对象方面,“肺癌”从2020年突现至2021年,显示研究中癌症种类的增加。“睡眠质量”从2017年突现至2020年,“癌因性疲乏”从2018年突现至2020年相继成为研究重点,表明功法在改善癌症患者生活质量方面的应用不断深入。

表4 文献关键词聚类分析表

聚类号	聚类标签	文献量/篇	轮廓值	标签
#0	生活质量	45	0.712	生活质量;医疗气功;晚期癌症;八段锦;影响
#1	乳腺癌	44	0.763	乳腺癌;传统中医;针灸;补充与替代医学;中药
#2	癌因性疲乏	38	0.694	癌因性疲乏;自主神经系统;康复;心率变异性;身心运动
#3	体力活动	37	0.766	体力活动;皮质醇;干预;运动;健康状况
#4	老年人	27	0.824	老年人;失眠;乳腺癌存活者;认知行为疗法;量表
#5	乳腺癌	26	0.794	乳腺癌;痛苦;障碍;女性;整合肿瘤学
#6	钙调蛋白	23	0.976	钙调蛋白;癌细胞;热休克蛋白;基因表达;外气
#7	质性研究	22	0.797	质性研究;治疗性触摸;高效液相色谱;卒中康复;生物场

### 3 讨论

3.1 功法类型 中医传统功法在癌症中应用以太极拳为主,其次为气功、八段锦。太极拳作为中国传统养生功法的一种,以中国传统文化及中医基础理论为基础,从运动干预角度出发,通过柔和运动、呼吸调节及冥想等方式,有效缓解生物心理社会问题,已成为癌症支持

治疗的重要干预手段之一<sup>[19]</sup>。气功和太极拳有着共同的文化基础,以动作轻柔和缓、调节气机、平心静气为特点,通过调身、调息、调心的锻炼,调顺人体系统功能,从而达到干预效果<sup>[20]</sup>。与常规运动干预相比,气功/太极拳干预对癌症患者特异性生活质量量表(FACT-G)评分有更为明显的积极影响,从而起到治疗效果<sup>[21]</sup>。

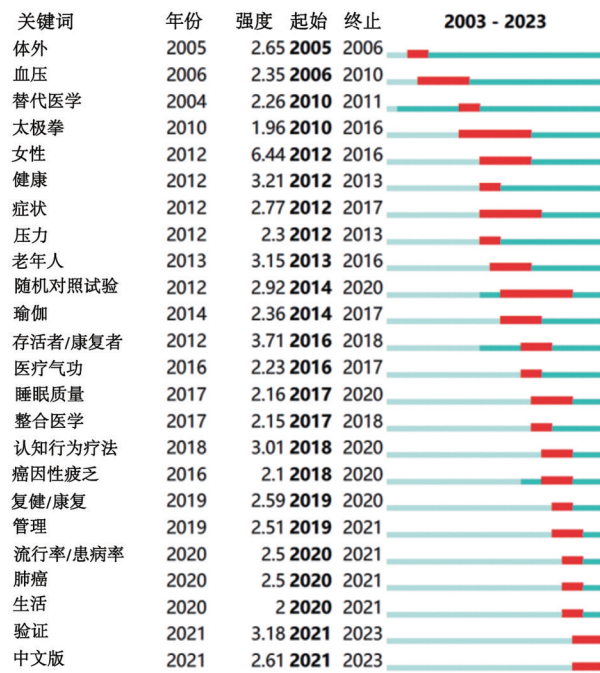


图6 文献关键词实现图谱(前 24 位)

在部分早期研究中,太极拳和气功被归为一类干预措施<sup>[22]</sup>。但随着功法类型研究的细化,二者并不能被认为是等效的干预措施。有研究<sup>[23]</sup>提示,气功在改善癌症患者抑郁症状方面较太极拳更具优势,这可能与两种功法在呼吸调节方式上的差异有关。随着研究的深入,功法种类也逐渐拓展至八段锦、五禽戏、易筋经等。八段锦对癌症患者临床效果的随机对照研究<sup>[24]</sup>于2019年首次发表,该文章认为八段锦能有效改善癌症患者的癌因性疲乏、生活质量和睡眠质量,是缓解癌症并发症的潜在方法。此外,研究<sup>[25]</sup>证实五禽戏可缓解胃肠道肿瘤患者化疗后的抑郁情绪,减少其消极思想,以提高患者生活质量。

随着研究的深入,临床干预方法逐渐发展为多种功法的联合应用。2021年首次出现“qigong/taichi”这一复合关键词,相关研究<sup>[26]</sup>表明,功法的联合应用较单一功法对癌症患者具有更显著的积极影响。

3.2 癌症种类 中医传统功法在癌症领域的应用以乳腺癌研究最为广泛,其次为肺癌,结直肠癌、前列腺癌的相关研究则相对较少。

在世界范围内,乳腺癌发病率和病死率均位居女性恶性肿瘤首位<sup>[27]</sup>。乳腺癌归属于中医学“乳岩”范畴<sup>[28]</sup>,其病因主要涉及情志不遂、先天禀赋异常等多个方面<sup>[29]</sup>,证候特点以“郁”为主<sup>[30]</sup>。研究<sup>[31]</sup>证实,气功能有效改善乳腺癌患者的情绪状态,提高其情绪调节和注意力控制能力。此外,睡眠障碍是长期困扰乳腺癌患者的主要症状之一<sup>[32]</sup>。有研究<sup>[33]</sup>显示,八段锦能显著改善患者的睡眠质量,从而提升其整体生活质量。

2013年,功法干预研究扩展至肺癌领域。研究显示<sup>[34]</sup>,传统功法中的双臂拉伸、扩展等动作可有效锻炼呼吸肌群,增强呼气、吸气肌的肌节舒缩力量,提高呼吸效率。这种改善肺功能的运动可显著缓解肺癌患者的呼吸困难和咳嗽症状,提升患者的整体生活质量和日常活动能力。此类动作的优势在于动作温和,易于掌握,对于体能状态欠佳的肺癌患者来说更加适合。

对于结直肠癌和前列腺癌患者,虽然相关研究相对较少,但已有初步研究<sup>[35-36]</sup>表明,中医传统功法对改善这些癌种患者的生活质量也具有潜在价值,这为未来研究提供了新的方向。

3.3 临床疗效 中医传统功法在癌症患者的临床应用中展现出多方面的治疗价值。生活质量是中医传统功法在癌症中应用排名首位的关键词,是一种常见的癌症治疗指标<sup>[1]</sup>,这一指标的运用反映了功法对患者整体健康状况的综合改善作用,包括身体、情感、功能以及疼痛和能量等多个方面<sup>[37-38]</sup>。在具体应用中,功法对癌症相关疲劳(CRF)的改善效果最为显著。根据美国国家综合癌症网络(NCCN)的定义,CRF是一种与癌症或癌症治疗相关的持续性疲劳感,这种主观的身体、情感和/或认知疲劳与实际活动程度不相称,且会干扰患者的正常功能。研究<sup>[39]</sup>表明,CRF的发生率和影响程度均高于疼痛、抑郁或恶心等症状。多项临床研究<sup>[24,40-41]</sup>证实,气功、太极拳和八段锦等传统功法能通过提高中老年癌症患者的肌力,有效缓解其癌因性疲乏,从而改善生活质量。

此外,中医传统功法在降低癌症并发症发生率<sup>[42]</sup>、

缓解癌痛<sup>[43]</sup>、改善认知功能<sup>[44]</sup>等方面也显示出积极效果。作为非药物疗法,传统功法具有疗效确切、安全性高且不良反应少等优势<sup>[45]</sup>。

3.4 机制研究 中医传统功法在缓解癌症症状方面有较好效果或存在有益趋势,但其疗效机制尚未完全阐明。

在炎症方面,长期八段锦训练可以抑制乳腺癌患者术后化学疗法引起的炎症<sup>[44]</sup>。太极拳可一定程度上调节人体内的T淋巴细胞和B淋巴细胞免疫功能<sup>[46]</sup>。气功也有类似效果<sup>[47]</sup>。多项研究<sup>[48-50]</sup>证实,太极拳、气功训练可以提高血液C反应蛋白的水平。Zhou等<sup>[51]</sup>发现,八段锦联合生物反馈治疗对结直肠癌患者的胃肠功能和胃肠激素水平具有重要作用。随着研究的深入,中医传统功法与细胞免疫<sup>[6]</sup>、骨质疏松<sup>[6,50-51]</sup>、血流速度<sup>[52-53]</sup>等方面的相关机制逐渐明确。

#### 4 展望与不足

通过文献检索和梳理近20年内中医功法在癌症中应用的文献,分析了该研究领域的热点和趋势,发现目前研究尚存在以下问题:①太极拳、气功在癌症中应用的研究内容及方向基本一致,有待开展功法之间应用效果对比的研究;②以单一功法应用为主,多种功法联合应用的研究有较大探索空间;③既往研究对象集中于乳腺癌,可扩展至对胃癌、肠癌、肝癌等消化系统肿瘤的研究。

本研究尚存在不足之处,仅检索了WOS数据库,对国内数据库及国外其他数据库的文献没有纳入研究,这可能会因为缺少相关文献资料而使得最后的结论信服力不足。未来需继续完善研究方案,进一步挖掘该领域的信息,更好地服务于临床。

#### 参考文献:

- [ 1 ] SUNG H, FERLAY J, SIEGEL R L, et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries [J]. *CA Cancer J Clin*, 2021, 71(3): 209-249.
- [ 2 ] ALLEMANI C, MATSUDA T, DI CARLO V, et al. Global surveillance of trends in cancer survival 2000-14 (CONCORD-3): analysis of individual records for 37 513 025 patients diagnosed with one of 18 cancers from 322 population-based registries in 71 countries [J]. *Lancet*, 2018, 391(10125): 1023-1075.
- [ 3 ] MOGAVERO M P, DELROSSO L M, FANFULLA F, et al. Sleep disorders and cancer: State of the art and future perspectives [J]. *Sleep Med Rev*, 2021, 56: 101409.
- [ 4 ] 王帆,杨慧馨.中国传统运动功法对脑卒中康复的研究进展[J]. *武术研究*, 2023, 8(3): 95-99.
- [ 5 ] 孔亚敏,严隽陶,史智君.健身气功易筋经临床研究进展[J]. *中国中医药信息杂志*, 2019, 26(2): 133-136.
- [ 6 ] OH B, BUTOW P N, MULLAN B A, et al. Effect of medical Qigong

on cognitive function, quality of life, and a biomarker of inflammation in cancer patients: a randomized controlled trial [J]. *Support Care Cancer*, 2012, 20(6): 1235-1242.

- [ 7 ] YANG G Y, SABAG A, HAO W L, et al. Tai Chi for health and well-being: A bibliometric analysis of published clinical studies between 2010 and 2020 [J]. *Complement Ther Med*, 2021, 60(1): 102748.
- [ 8 ] LOW S L K, CHEEMA B S, TAN H Y, et al. The feasibility and effects of Qigong intervention (mind-body exercise) in cancer patients with insomnia: A pilot qualitative study [J]. *Integr Cancer Ther*, 2020, 19(4): 1703-1711.
- [ 9 ] CARLSON L E, ZELINSKI E L, SPECA M, et al. Protocol for the MATCH study (Mindfulness and Tai Chi for cancer health): A preference-based multi-site randomized comparative effectiveness trial (CET) of Mindfulness-Based Cancer Recovery (MBCR) vs. Tai Chi/Qigong (TCQ) for cancer survivors [J]. *Contemp Clin Trials*, 2017, 59: 64-76.
- [ 10 ] YANG G Y, HUNTER J, BU F L, et al. Determining the safety and effectiveness of Tai Chi: a critical overview of 210 systematic reviews of controlled clinical trials [J]. *Syst Rev*, 2022, 11(1): 260.
- [ 11 ] CHEUNG D S T, TAKEMURA N, LAM T C, et al. Feasibility of aerobic exercise and Tai-Chi interventions in advanced lung cancer patients: A randomized controlled trial [J]. *Integr Cancer Ther*, 2021, 20: 15347354211033352.
- [ 12 ] MOLASSIOTIS A, VU D V, CHING S S Y. The effectiveness of Qigong in managing a cluster of symptoms (breathlessness-fatigue-anxiety) in patients with lung cancer: A randomized controlled trial [J]. *Integr Cancer Ther*, 2021, 20: 15347354211008253.
- [ 13 ] 李杰,陈超美. CiteSpace 科技文本挖掘及可视化 [M]. 北京: 首都经济贸易大学出版社, 2016: 179-181.
- [ 14 ] MCQUADE J L, PRINSLOO S, CHANG D Z, et al. Qigong/Tai Chi for sleep and fatigue in prostate cancer patients undergoing radiotherapy: a randomized controlled trial [J]. *Psychooncology*, 2017, 26(11): 1936-1943.
- [ 15 ] LIN Z G, LI R D, AI F L, et al. Effects of cognitive behavior therapy combined with Baduanjin in patients with colorectal cancer [J]. *World J Gastrointest Oncol*, 2022, 14(1): 319-333.
- [ 16 ] 林腊梅,吴文静,邓丹芳,等.基于VOSviewer与CiteSpace的中医药防治肾纤维化可视化分析[J]. *中医药导报*, 2021, 27(4): 163-167.
- [ 17 ] BRAY F, FERLAY J, SOERJOMATARAM I, et al. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries [J]. *CA Cancer J Clin*, 2018, 68(6): 394-424.
- [ 18 ] 岳铭坤,李凯,吴焕淦,等.国内外针灸领域卫生经济学研究的现状与趋势——基于CiteSpace和VOSviewer软件分析[J]. *上海中医药杂志*, 2024, 58(1): 8-15.
- [ 19 ] LIU L, TAN H, YU S, et al. The effectiveness of Tai Chi in breast cancer patients: A systematic review and meta-analysis [J]. *Complement Ther Clin Pract*, 2020, 38: 101078.
- [ 20 ] 罗晓卉,钟志兵,岳飞飞,等.从“形神合一”论探析健身气功太极拳生杖的调心机理[J]. *江西中医药*, 2014, 45(1): 11-12.
- [ 21 ] MISHRA S I, SCHERER R W, SNYDER C, et al. Exercise interventions on health-related quality of life for people with cancer during active treatment [J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2012, 2012(8): CD008465.

- [22] WAYNE P M, LEE M S, NOVAKOWSKI J, et al. Tai Chi and Qigong for cancer-related symptoms and quality of life: a systematic review and meta-analysis[J]. *J Cancer Surviv*, 2018, 12(2): 256-267.
- [23] LIU X, CLARK J, SISKIND D, et al. A systematic review and meta-analysis of the effects of Qigong and Tai Chi for depressive symptoms [J]. *Complement Ther Med*, 2015, 23(4): 516-534.
- [24] LU Y, QU H Q, CHEN F Y, et al. Effect of Baduanjin Qigong exercise on cancer-related fatigue in patients with colorectal cancer undergoing chemotherapy: A randomized controlled trial [J]. *Oncol Res Treat*, 2019, 42(9): 431-439.
- [25] YANG L H, DUAN P B, HOU Q M, et al. Qigong exercise for patients with gastrointestinal cancer undergoing chemotherapy and at high risk for depression: A randomized clinical trial [J]. *J Altern Complement Med*, 2021, 27(9): 750-759.
- [26] CAMPO R A, LIGHT K C, O'CONNOR K, et al. Blood pressure, salivary cortisol, and inflammatory cytokine outcomes in senior female cancer survivors enrolled in a tai chi chih randomized controlled trial [J]. *J Cancer Surviv*, 2015, 9(1): 115-125.
- [27] 张雪,董晓平,管雅喆,等. 女性乳腺癌流行病学趋势及危险因素研究进展[J]. *肿瘤防治研究*, 2021, 48(1): 87-92.
- [28] 谭旻劼,孟焜,陈红风. 陈红风运用膏方以扶正培本法治疗乳腺癌术后的经验[J]. *上海中医药杂志*, 2024, 58(7): 40-42.
- [29] 周易,郑里翔. 乳岩的病因、病传及形成探析[J]. *中华中医药杂志*, 2020, 35(7): 3334-3337.
- [30] 周维维,彭海燕. 略论因“郁”致乳腺癌[J]. *辽宁中医药大学学报*, 2016, 18(9): 146-149.
- [31] CHANG C I, YEH M L, LIAO J. Chan-Chuang qigong with breathing meditation improves quality of life and interoceptive awareness in patients with breast cancer: a randomised controlled trial [J]. *Support Care Cancer*, 2023, 31(2): 140.
- [32] FLEMING L, RANDELL K, STEWART E, et al. Insomnia in breast cancer: a prospective observational study [J]. *Sleep*, 2019, 42(3): zsy245.
- [33] CHEUNG D S T, TAKEMURA N, SMITH R, et al. Effect of qigong for sleep disturbance-related symptom clusters in cancer: a systematic review and meta-analysis [J]. *Sleep Med*, 2021, 85: 108-122.
- [34] 夏本英,杨跃红,龙玉珠,等. 八段锦训练操对尘肺康复的作用[J]. *职业与健康*, 2015, 31(2): 254-255, 258.
- [35] ZHOU X D, WEI H G, AI F L. Biofeedback therapy combined with Baduanjin on quality of life and gastrointestinal hormone level in patients with colorectal cancer [J]. *World J Gastrointest Oncol*, 2022, 14(6): 1187-1198.
- [36] WINTERS-STONE K M, LI F, HORAK F, et al. Protocol for GET FIT Prostate: a randomized, controlled trial of group exercise training for fall prevention and functional improvements during and after treatment for prostate cancer [J]. *Trials*, 2021, 22(1): 775.
- [37] JIANG L, OUYANG J, DU X. Effects of traditional Chinese medicine exercise therapy on cancer-related fatigue, anxiety and sleep quality in cancer patients: A protocol for systematic review and network meta-analysis [J]. *Medicine (Baltimore)*, 2021, 100(44): e27681.
- [38] BRADY M J, CELLA D F, MO F, et al. Reliability and validity of the Functional Assessment of Cancer Therapy-Breast quality-of-life instrument [J]. *J Clin Oncol*, 1997, 15(3): 974-986.
- [39] NCCN. NCCN guidelines version 1. 2018 cancer-related fatigue [EB/OL]. (2018-07-26)[2024-01-01]. [https://www.nccn.org/professionals/physician\\_gls/pdf/fatigue.pdf](https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/fatigue.pdf).
- [40] YEH M L, CHUNG Y C. A randomized controlled trial of qigong on fatigue and sleep quality for non-Hodgkin's lymphoma patients undergoing chemotherapy [J]. *Eur J Oncol Nurs*, 2016, 23: 81-86.
- [41] CHENG D, WANG X, HU J, et al. Effect of Tai Chi and resistance training on cancer-related fatigue and quality of life in middle-aged and elderly cancer patients [J]. *Chin J Integr Med*, 2021, 27(4): 265-272.
- [42] WEN L, CHEN X, CUI Y, et al. Effects of Baduanjin exercise in nasopharyngeal carcinoma patients after chemoradiotherapy: a randomized controlled trial [J]. *Support Care Cancer*, 2022, 31(1): 79.
- [43] MAINDET C, BURNOD A, MINELLO C, et al. Strategies of complementary and integrative therapies in cancer-related pain-attaining exhaustive cancer pain management [J]. *Support Care Cancer*, 2019, 27(8): 3119-3132.
- [44] MYERS J S, MITCHELL M, KRIGEL S, et al. Qigong intervention for breast cancer survivors with complaints of decreased cognitive function [J]. *Support Care Cancer*, 2019, 27(4): 1395-1403.
- [45] 马健文,岳虹好,谢超群,等. 传统功法干预膝骨关节炎的临床应用及效应机制研究进展 [J]. *上海中医药杂志*, 2023, 57(12): 96-100.
- [46] 刘晓丹. 八周太极拳运动对老年人免疫功能的影响 [J]. *中国临床康复*, 2006, 10(27): 10-12.
- [47] SHU C, FENG S, CUI Q, et al. Impact of Tai Chi on CRP, TNF- $\alpha$  and IL-6 in inflammation: a systematic review and meta-analysis [J]. *Ann Palliat Med*, 2021, 10(7): 7468-7478.
- [48] MORAWIN B, TYLUTKA A, CHMIELOWIEC J, et al. Circulating mediators of apoptosis and inflammation in aging; physical exercise intervention [J]. *Int J Environ Res Public Health*, 2021, 18(6): 3165.
- [49] PEPPONE L J, MUSTIAN K M, JANELSINS M C, et al. Effects of a structured weight-bearing exercise program on bone metabolism among breast cancer survivors: a feasibility trial [J]. *Clinical Breast Cancer*, 2010, 10(3): 224-229.
- [50] QIAN G, XUE K, TANG L, et al. Mitigation of oxidative damage by green tea polyphenols and Tai Chi exercise in postmenopausal women with osteopenia [J]. *PLoS One*, 2012, 7(10): e48090.
- [51] ZHOU X D, WEI H G, AI F L. Biofeedback therapy combined with Baduanjin on quality of life and gastrointestinal hormone level in patients with colorectal cancer [J]. *World J Gastrointest Oncol*, 2022, 14(6): 1187-1198.
- [52] PAN H, PEI Y, LI B, et al. Tai Chi Chuan in postsurgical non-small cell lung cancer patients: study protocol for a randomized controlled trial [J]. *Trials*, 2018, 19(1): 2.
- [53] FONG S S, NG S S, LUK W S, et al. Effects of qigong exercise on upper limb lymphedema and blood flow in survivors of breast cancer: a pilot study [J]. *Integr Cancer Ther*, 2014, 13(1): 54-61.

编辑:马丽亚

收稿日期:2024-01-15