

政策驱动下基于CiteSpace的中医药发展文献可视化分析

王冬梅*, 柳权桂*, 谭淑曦*, 刘兴琳, 木本荣#

成都中医药大学医学技术学院, 四川 成都

收稿日期: 2024年10月17日; 录用日期: 2025年1月13日; 发布日期: 2025年1月26日

摘要

基于文献可视化探析中医药近年发展,从文献中研究其现状和热点,本研究则使用CiteSpace对“中医药”和(AND)“发展”两个主题相关文章进行可视化,并使用Excel辅助制作表格,总共呈现的知识图谱有:文献年度发文趋势图、高频关键词表格、关键词共现图、机构合作网络图、关键词聚类统计表格、关键词时序演进图、关键词突现图。本研究依托于中医药近年政策发展的背景下探索中医药发展现状和热点导向,对中医药未来发展进行讨论,提出赓续中医药文化、完善中医药医疗服务体系、促进中医药与现代科学融合的未来展望,期望为中医药的赓续和发展有所助益。

关键词

CiteSpace, 中医药, 发展, 可视化

Policy-Driven Visualization Analysis of Traditional Chinese Medicine Development Literature Based on CiteSpace

Dongmei Wang*, Quangui Liu*, Shuxi Tan*, Xinglin Liu, Benrong Mu#

School of Medical Technology, Chengdu University of Traditional Chinese Medicine, Chengdu Sichuan

Received: Oct. 17th, 2024; accepted: Jan. 13th, 2025; published: Jan. 26th, 2025

Abstract

Based on literature visualization, this study explores the recent development of traditional Chinese

*共同第一作者。

#通讯作者。

文章引用: 王冬梅, 柳权桂, 谭淑曦, 刘兴琳, 木本荣. 政策驱动下基于 CiteSpace 的中医药发展文献可视化分析[J]. 中医学, 2025, 14(1): 357-366. DOI: 10.12677/tcm.2025.141056

medicine (TCM) by examining its current status and hotspots through relevant articles on the themes of “traditional Chinese medicine” and “development” using CiteSpace for visualization. Excel is used to assist in creating tables. The knowledge maps presented include annual publication trend graphs, high-frequency keyword tables, keyword co-occurrence maps, institutional collaboration network maps, keyword clustering statistical tables, keyword temporal evolution graphs, and keyword burst detection graphs. This research explores the current status and hotspot directions of TCM development against the backdrop of recent policy developments in TCM, discusses the future development of TCM, and proposes future prospects for the continuation of TCM culture, the improvement of the TCM healthcare service system, and the integration of TCM with modern science, with the hope of contributing to the sustainability and development of TCM.

Keywords

CiteSpace, Traditional Chinese Medicine (TCM), Development, Visualization

Copyright © 2025 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

中医药是中华民族原创的医学科学，也是我国重要的文化瑰宝。近年来，国家越来越重视中医药的传承与发展，各种关于中医药的政策不断更新。2015 年提出的《“十三五”规划》提到“坚持中西医并重，促进中医药、民族医药发展”[1]，2021 年《“十四五”规划》则提出要“推动中医药传承创新，坚持中西医并重和优势互补，大力发展中医药事业”[2]，在大环境的政策支持下中医药正在大力发展之中。

基于文献可视化探析中医药近年发展，从文献中研究其现状和热点，本研究则使用 CiteSpace 对“中医药”和(AND)“发展”两个主题相关文章进行可视化，并使用 Excel 辅助制作表格，总共呈现的知识图谱有：文献年度发文趋势图、高频关键词表格、关键词共现图、机构合作网络图、关键词聚类统计表格、关键词时序演进图、关键词突现图。根据图谱进行分析，依托于中医药近年政策发展的背景下探索中医药发展现状和热点导向，对中医药今后发展进行讨论，期望对未来中医药的赓续和发展有所助益。

2. CiteSpace 可视化分析数据准备

2.1. 文献数据库和主题选择

以中国知网(CNKI)文献总库作为文献检索源，检索两个主题，分别为“中医药”和(AND)“发展”，更新时间不限。

2.2. 筛选标准

筛选标准为学术期刊，经过人工筛选(选取与研究主题相关的文献，剔除会议报告、通知、名单等以及相关度甚低的文献)，截至 2024 年 9 月 17 日，经过去重和筛选后，得到 448 条结果。

2.3. 软件参数设置

运用 CiteSpace 软件对文献的年发文量、作者和关键词进行分析。时间段设置为 2015 年 1 月至 2024 年 12 月，时间切片设置为 1 年，其他参数部分设置为默认值。

3. 可视化结果

3.1. 文献检索结果

基于筛选的文献数据并设置时间后，本次分析的文献一共为 363 篇。

3.2. 文献年度发文趋势分析

选取 2015 年至 2024 年发表的主题为“中医药”和“发展”的文献共 363 篇，按年份绘制文献发表数量折线图。如图 1 所示，2015 年至 2019 年有关“中医药”与“发展”的文献发文量总体呈现快速增长的趋势(在 2017 年出现小幅度下降)，2020 至 2021 年稍有下降，但在 2022 年迅速回升。于 2019 年和 2023 年达到文献数量峰值 53 篇。

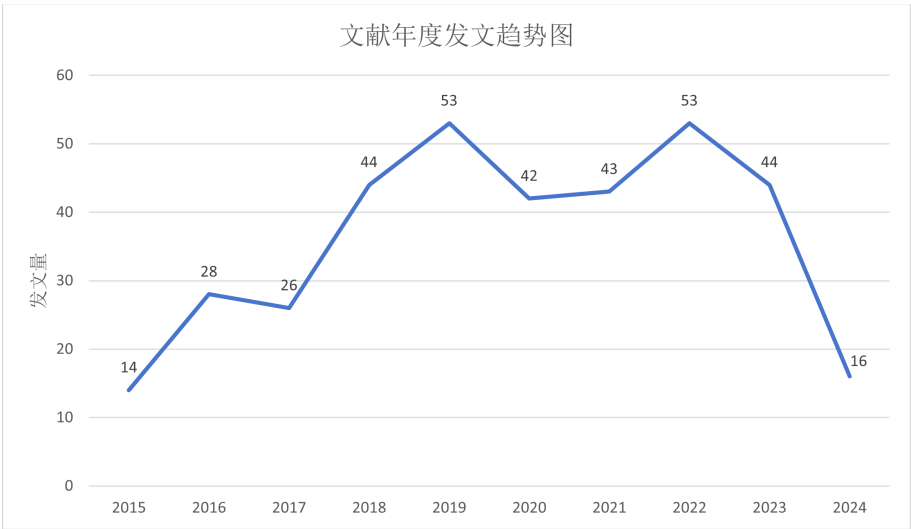


Figure 1. Trend chart of annual publication of literature
图 1. 文献年度发文趋势图

3.3. 高频关键词统计分析

通过将关键词出现的频次和中心度整理并绘制成表格，可以明确知道现阶段该领域的研究热点。选取频次排名前二十的关键词进行分析。如表 1 高频关键词表格所示，“中医药”的频次最高(96 次)，其次分别为“中医”、“发展”以及“人工智能”等；“中医药”的中心度数值最大(0.55)，其他中心度较大的关键词为“中医”、“发展”、“中医理论”等。其中“中医院”、“政策工具”等关键词的中心度为 0，但频次较高，是未来研究的可行方向，并可能在本研究领域具有极大的潜力。

Table 1. A table of high-frequency keywords
表 1. 高频关键词表格

序号	关键词	中心度	频次
1	中医药	0.55	96
2	中医	0.16	31
3	发展	0.14	12
4	人工智能	0.05	12

续表

5	创新	0.06	11
6	中医院	0	7
7	大数据	0.03	7
8	现状	0.03	7
9	知识图谱	0.01	7
10	中药	0.03	7
11	北京	0	6
12	专利	0.02	6
13	一带一路	0.05	6
14	政策工具	0	6
15	中医理论	0.07	5
16	现代化	0.02	5
17	辨证论治	0.05	5
18	传承	0.02	5
19	学科	0.06	4
20	治未病	0.02	4

3.4. 关键词共现网络图谱分析

通过关键词共现图谱进行调整,得到包括 264 个节点,367 条线的关键词共现图谱,如图 2 所示。根据该图谱所展示,在中医药发展主题的研究中,“中医药”、“中医”、“人工智能”、“创新”、“一带一路”等是主要的研究方向。根据这些关键词所显示,当前,学术界正积极投身于中医药在新时代背景下多元化应用的深度探索之中。随着科学技术的飞速进步与人工智能领域的蓬勃兴起,众多研究者致力于将传统中医药智慧与现代科技深度融合,通过人工智能算法优化中药方剂,推动中医药实现创新性发展。这一趋势不仅体现在对古老方剂的科学改良上,更在于利用大数据、机器学习等先进技术,挖掘中医药的潜在价值,促进精准医疗的实现。

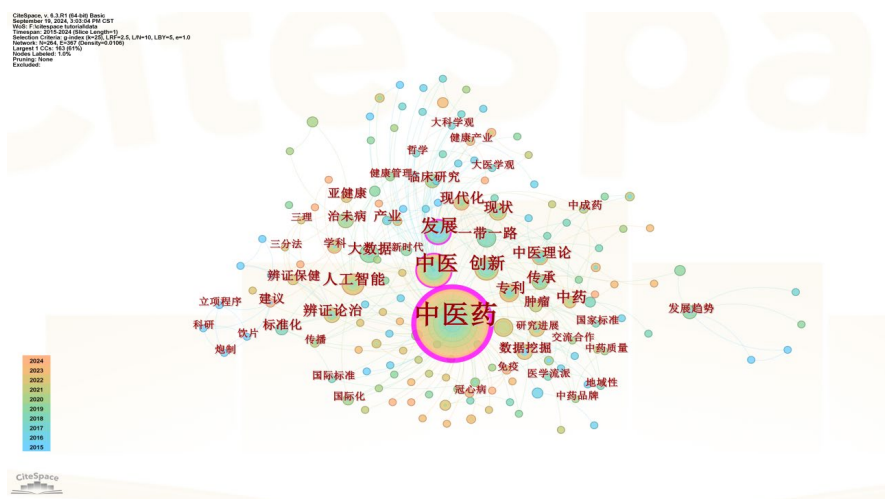


Figure 2. Co-occurrence of keywords map
图 2. 关键词共现图

在全球化的宏观背景下，特别是在“一带一路”倡议的推动下，如何有效传播中医药文化，增进国际社会对中医药的理解与认同，成为众多专家学者关注的焦点。这不仅要求加强中医药的国际交流与合作，还需创新传播方式，提升中医药在全球健康治理体系中的影响力。在研究范式上，中医药研究正经历着从广泛概览向精细分析、从理论探讨向实践应用的深刻转变。学者们不仅深入剖析传统中医治法理论体系的精髓，还致力于将这些理论成果精准对接到具体疾病的治疗中，如冠心病、肿瘤等复杂疾病的管理上，展现出中医药在个体化治疗中的独特优势。

尤为值得注意的是，中医药在“治未病”与亚健康管理领域的探索日益深入。这些领域正是中医药相较于西医治疗展现出显著优势的关键所在。通过调节人体内在平衡，增强机体抵抗力，中医药在预防疾病发生、促进健康状态恢复方面发挥着不可替代的作用，为现代健康管理模式提供了宝贵的东方智慧。

3.5. 机构合作网路分析

通过机构合作网络图谱进行调整，可以得到一个包括 217 个节点，157 条线的机构合作网络图谱，如图 3 所示。经过对机构类别的深入剖析，我们可以明确观察到，中医药领域学术成果的主要贡献者集中于中医药高等教育机构、中医临床医院以及中医药行政管理部门，典型代表如南京中医药大学、成都中医药大学等高等教育学府，以及南京市中医院等临床机构，还有国家中医药管理局等管理机构。这些机构凭借长期深耕中医药领域的研究积累，不仅研究层次深入且广泛，还汇聚了大量中医药领域的专业人才，因而对中医药理论与实践的把握更为全面与深刻。相较于其他类型的机构，它们所产出的研究成果展现出更高的专业性与权威性，对于推动中医药学科发展具有重要影响。



Figure 3. Network diagram of institutional cooperation
图 3. 机构合作网络图

从地域分布的维度审视，研究成果显著集中于南京地区，特别是南京中医药大学及其下辖的多个与中医药紧密相关的学院，如卫生经济管理学院、人文与政治教育学院、护理学院等。这种地域性的集中不仅体现了南京在中医药研究领域的领先地位，也促进了不同学科、不同专业背景学者之间的跨领域交流与合作。这种跨学科交流有助于引入多元视角，激发创新思维，为中医药研究注入新的活力与灵感，进一步丰富和完善中医药理论体系，推动其现代化、国际化进程。

3.6. 关键词聚类分析

通过 CiteSpace 对关键词进行聚类后，得到的聚类模块值 $Q = 0.7446$ ($Q > 0.3$)，聚类平均轮廓值 $S = 0.9468$ ($S > 0.7$)。根据陈悦等学者对聚类模块值 Q 和聚类平均轮廓值 S 的数值的解释[3]，可以看出本次数据分析结果的关键词聚类效果良好、聚类社团结构相当显著、聚类效率高。聚类一共得到了 9 个板块，详细见于表 2 关键词聚类统计表格：#0 中医药、#1 发展、#2citespace、#3 一带一路、#4 创新、#6 大数据、#7topsis 法、#10 亚健康、#12 粤港澳大湾区。每个聚类板块轮廓值都在 0.9 以上，聚类形成性较好，详细数据见于表 2 (关键词聚类统计表格)。在表 2 中，聚类大小值(Size)越大说明关键词的聚类越密集，而在聚类关键词(Keywords of clustering)部分可以看见与聚类标签相关的关键词，便于对聚类标签拓展了解。通过 CiteSpace 制作关键词时序演进图(图 4)，展示不同节点关键词在其各自所属聚类主题下随时间(年限)变化的演进轨迹，便于研究该领域的发展演进。可以看见从 2015 年到 2024 年，“中医药”跨越了绝大部分的时间，其节点也是最大，说明“中医药”板块在研究领域是重中之重。

在关键词聚类标签中，最为明显的便是本次研究主题“中医药”，大小值数值最大，极其具有代表性。同时也关注到轮廓值最大($S = 1.0000$)的聚类标签“#7topsis 法”——逼近理想解排序法(Technique for Order Preference by Similarity to an Ideal Solution)。TOPSIS 法主要用于多目标决策，通过同趋势化处理和归一化矩阵，找出多个目标中最优目标和最劣目标，以计算其欧式距离，获得单个指标值与理想解的接近程度并进行排序，以此作为评价目标优劣的依据[4]。目前此方法在中医药科研上主要是进行资源配置、医疗服务能力、临床疗效评估等[5]-[7]分析，对中医药健康管理服务的可持续发展和优化起到正向引导作用。

Table 2. Keyword clustering statistics
表 2. 关键词聚类统计表格

序号 (Number)	标签 (Table)	大小值 (Size)	轮廓值 (Silhouette)	聚类关键词 (Keywords of clustering)
1	#0 中医药	42	0.965	世界卫生组织；传统医学；补充医学；传统和补充医学；发展态势；乡村振兴；扶正化瘀片；分类评价；国际保护；健康老龄化产业
2	#1 发展	26	0.943	临床研究；中西医结合；动物模型；中药研究；病证结合；健康中国战略；大医学观；大科学观；个体化证据；循证医学
3	#2citespace	26	0.937	CiteSpace；可视化分析；知识图谱；儿童中医体质；文献计量；中药质量；vosviewer；专利计量；知识产权保护；中药品牌
4	#3 一带一路	24	0.931	一带一路；16 + 1 合作；创新发展；中医药文化；中医药产业；“双一流”；中医药健康旅游；政策工具；中医药健康服务；现实境遇
5	#4 创新	20	0.906	中医理论；中药注射剂；固有体系；中医药现代化；中药新药；专家共识；中医针灸；非物质文化遗产
6	#6 大数据	15	0.954	健康管理；swot 分析；现代化装备；中医智能机器人；“医康养健”四位一体；hadoop 技术；地域性中医学术流派；健康状态；系统科学；中医健康管理
7	#7topsis 法	8	1.000	topsis 法；rsr 法；“十四五”规划；中医药强省建设
8	#10 亚健康	6	0.967	辨证论治；辨证保健；历史沿革
9	#12 粤港澳大湾区	4	0.982	粤港澳大湾区；中医药健康产业；高质量发展；聚类分析

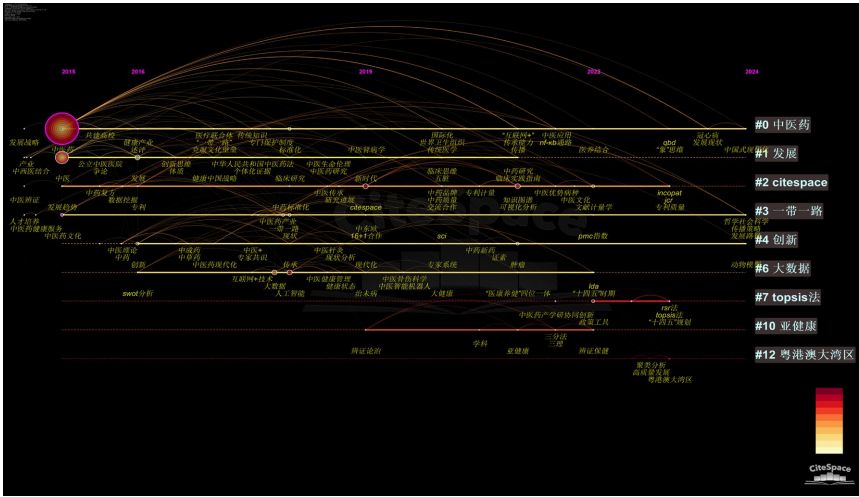


Figure 4. Keyword timing evolution map
图 4. 关键词时序演进图

3.7. 关键词突现分析

关键词的突现是将关键词(热点)中增长速度快、爆发频次高的关键词可视化,进而探析本次研究的前沿领域和部分热点的发展趋势。使用 CiteSpace 对突现关键词进行整理,一共显现了前 18 个突现关键词,详情见于图 5 (关键词突现图)。其中,突现强度较大的关键词有:“发展”、“CiteSpace”、“知识图谱”、“可视化分析”等,可见在研究“中医药发展”时 CiteSpace 作为可视化工具使用强度较大;突现时间靠近 2024 年的关键词则是“CiteSpace”、“政策工具”、“中医药服务”,可看见目前热点导向。

Top 18 Keywords with the Strongest Citation Bursts

Keywords	Year	Strength	Begin	End	2015 - 2024
全国	2015	1.24	2015	2017	
中医药文化	2015	1.15	2015	2017	
产业	2015	1.05	2015	2018	
发展	2015	4.45	2016	2017	
创新	2015	2	2016	2019	
健康中国战略	2015	1.02	2017	2019	
大数据	2015	2.98	2018	2019	
传承	2015	1.42	2018	2019	
临床研究	2015	0.99	2018	2019	
治未病	2015	1.81	2019	2020	
现代化	2015	1.27	2019	2021	
中医类医院	2015	1.11	2019	2020	
citespace	2015	3.17	2021	2024	
知识图谱	2015	3.12	2021	2022	
可视化分析	2015	3.12	2021	2022	
亚健康	2015	1.33	2021	2022	
政策工具	2015	2.41	2022	2024	
中医药服务	2015	1.44	2022	2024	

Figure 5. The Keyword burst map
图 5. 关键词突现图

4. 讨论

4.1. 基于文献与政策讨论研究趋势

在 2015 年至 2019 年期间,有关中医药文化的相关文献显著增多,主要得益于国家层面多项重要政策与规划的出台。2015 年,国务院办公厅印发了《中医药健康服务发展规划(2015~2020 年)》,将中医药

定位为独特的健康服务资源,并强调与健康服务产业的融合。随后,《“十三五”规划》的提出,更是首次将中医药行业提升至“国民经济重要支柱性行业”的地位,明确了大力发展中医医疗服务、提升基层中医药服务能力等目标,同时积极推动中医药海外发展,弘扬中医药文化。这些政策的密集出台,不仅为中医药事业提供了有力的政策保障,也激发了学术界对中医药文化研究的热情,推动了相关文献的快速增长。

进入2020年至2022年,有关中医药文化的相关文献继续增多,这主要得益于“十四五”规划的深入实施和中医药法的全面贯彻。《“十四五”规划》要求建设优质高效中医药服务体系,深化中医药领域改革,为中医药事业的发展指明了方向。同时,《中医药法》的实施进一步强调了中医药在维护和促进人民健康中的独特作用,特别是在新冠疫情期间,中医药全程参与、深度介入疫情防控,发挥了重要作用,进一步提升了中医药的社会认知度和影响力。这些因素的共同作用,推动了中医药文化的广泛传播和深入研究,使得相关文献数量持续增加。

4.2. 基于研究关键词分析热点导向

在“中医药”和“发展”的两个大主题下,还能看到一些具有潜力的前沿热点。表1中“人工智能”出现频次较高,以及相关词语的“大数据”在表2的聚类标签和图5也有出现。

目前,人工智能已广泛应用于包括中医四诊、辅助诊疗、中药研发、治未病、中医药知识传承等在内的多个中医药现代化发展层面[8]。随着人工智能和大数据技术的不断进步,中医四诊仪,如舌诊仪、色诊仪、闻诊仪、脉诊仪和经络仪等[9],已被广泛设计并应用于中医教学实践和临床辅助诊断中。这些仪器能够基于个体差异和药物相互作用,为医生提供个性化的治疗方案,从而提高诊疗效率并降低医疗成本。随着数据的不断积累和技术的持续进步,AI系统正在不断优化,融合古今中医智慧,为中医辅助诊疗带来革新性的进步[10]。此外,人工智能在数据挖掘领域的强大能力也被有效利用于中医“治未病”的健康管理模式中。夏淑洁[11]等学者的研究表明,人工智能可以将中医“治未病”理念中那些传统上难以明确表述但可通过实践领悟的经验性知识,转化为可量化处理及应用的数据形式。在中医药知识传承方面,知名中医专家在临床诊疗的长期实践中积累了海量的临床数据资料。然而,这些宝贵的临床数据往往难以被全面有效地传递给后辈学者,导致老中医的深邃经验与核心知识难以得到充分的传承。但借助人工智能技术的深度数据挖掘能力,我们可以构建出一种高效的新型传承模式,从而破解这一难题。以国医大师刘嘉湘为例,他多年间接诊并治疗了逾五十万名病患,积累了极为丰富的临床数据资源。通过人工智能技术,这些资源可以被更好地挖掘和利用,为中医药的传承和发展提供有力支持[12]。可见现代科技与中医药结合发展的趋势正逐步上升。

同时,中医药的创新也是当前重点关注的发展方向。“创新是引领发展的第一动力。”在本次可视化分析中也能明显发现“创新”一词在表格和图谱中反复出现(详情见于表1、表2、图2、图4、图5)。中医药要发展,必然离不开创新为其带来动力。近年,中医药的药品创新力度在加大,根据《2023年度药品审评报告》数据显示:中药的注册申请增幅最大,为176.25%[13]。可见中医药在药物创新的力度有显著加强。对于中医药,不仅要“创新”发展,还要“守正”,即坚守中医药正确的道路和方向。正本清源,深入挖掘中医药经典理论,在尊重中医药独特性的同时进行创新,既发扬赓续了传统文化,又朝向未来发展。

5. 研究展望

5.1. 赓续中医药文化

传统医学不仅是治病救人的技术,更蕴含深厚的哲学思想[14]。中医药文化是由中华民族于历史中沉

淀、于理论中完善、于实践中证实的医学科学，蕴含着博大精深的中国哲学。中医药诊疗最本质的阴阳理念也是体现了辨证论治的哲学思想。2016 年国务院颁布的《“健康中国 2030”规划纲要》(以下简称《纲要》)中提到：“实施中医治未病健康工程，将中医药优势与健康管理结合”[15]。《纲要》强调的“治未病”正是中医药“未病先防、既病防变、瘥后防复”的概念集合，体现的是“防微杜渐”、“未雨绸缪”等中国哲学思想。深挖中医药蕴含的文化理论，展现其所体现的超越时间与空间的文化价值，推动中医药整体事业发展，正是当下赓续中医药文化最重要的一步。

5.2. 完善中医药医疗服务体系

在发扬中医药文化的同时，还要注重将理论付诸于实践之中。近年来，在全民大健康观念的引领下，我国医疗服务受到了极大重视，尤其是推动中医药医疗服务体系的完善。目前，我国医疗卫生服务供给仍然存在不充足和不均衡问题[16]，而我国各地区中医医疗服务能力与社会经济发展的协调程度差异较大[17]，可见对于中医药医疗服务还需进一步平衡资源和完善体系建设。基于中医药“治未病”思想提升对基层中医药服务的可及性，发挥中医药防护养生和疗愈养康的优势，同时，在现代科技的加持下进一步优化体系结构，提高医疗效率，完善中医药医疗服务体系。

5.3. 促进中医药与现代科学融合

中医药与现代科学的深度融合，标志着传统医学与现代科技的完美结合，为中医药领域的创新与发展注入了强劲动力。通过引入人工智能、大数据、生物技术等前沿科技手段，中医药的诊断效率与准确性得到了显著提升[18]。有研究表示结合卷积神经网络与机器学习方法可以进一步提高中医诊疗算法的准确率和应用效率，可有效捕捉望诊图像中的纹理、颜色等特征[19]。与此同时，药物研发与制造过程变得更加高效且精准[18]，治疗技术与设备也得到了全面优化。同时，信息化与数字化管理的应用，使得中医药的临床研究、病历管理、药物库存管理等流程更加智能化和标准化[20]，极大地提高了医院的管理效率和服务质量。此外，这种融合还促进了中医药文化的广泛传播与国际化进程，使得中医药理念和技术在全球范围内得到更广泛的认可和应用。更重要的是，结合现代科技手段，中医药在健康管理与个性化服务方面也展现出巨大潜力，为用户提供了更加精准、个性化的健康咨询和治疗方案。总之，中医药与现代科学的深度融合，不仅推动了中医药领域的现代化转型与升级，也为人类健康事业注入了新的活力与希望[21]。

基金项目

四川省科技计划项目(项目编号: 2023JDR0037); 成都中医药大学“杏林学者”学科人才科研提升计划(MPRC2022004、ZYTS2023009); 四川省中医药管理局科学技术研究专项课题(2024MS564); 成都中医药大学校院联合创新基金项目(项目编号 LH202402056); “四川中医药文化协同发展研究中心”2023 年度项目(项目编号: 2023XT134)。

参考文献

- [1] 中共中央关于制定国民经济和社会发展第十三个五年规划的建议[J]. 理论学习, 2015(12): 4-19.
- [2] 中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要[N]. 人民日报, 2021-03-13(001).
- [3] 陈悦, 陈超美, 刘则渊, 等. CiteSpace 知识图谱的方法论功能[J]. 科学学研究, 2015, 33(2): 242-253.
- [4] 袁汇利, 肖波, 欧阳光, 等. 基于 TOPSIS 法和 RSR 法对广州市基层社区中医药资源配置的综合评价[J]. 实用医学杂志, 2024, 40(2): 261-266.
- [5] 司建平, 王先菊, 郭清. 社区嵌入式中医药特色医养结合服务绩效评价及障碍因子诊断研究[J]. 中国全科医学,

- 2024, 27(34): 4327-4335.
- [6] 姜帆, 徐爱军, 林鹏, 等. “十四五”时期我国中医药强省建设预期成效综合评价[J]. 卫生经济研究, 2023, 40(11): 16-21.
- [7] 王喆, 董志浩, 郑好, 等. 针刺干预偏头痛优势方案构建研究: 基于熵权 TOPSIS 法[J]. 中国全科医学, 2023, 26(34): 4336-4342, 4350.
- [8] 代佳晴, 姜宇轩, 胡婧婧, 等. 人工智能在中医药中的发展现状与伦理挑战[J/OL]. 中国医学伦理学, 1-7. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/61.1203.R.20240914.0927.004.html>, 2024-10-05.
- [9] 李红岩, 李灿, 郎许锋, 等. 中医四诊智能化现状及关键技术探讨[J]. 中医杂志, 2022, 63(12): 1101-1108.
- [10] 何付权, 李亚飞, 杨嘉, 等. 人工智能辅助冠脉 CTA“双低”成像诊断冠状动脉病变的可行性研究[J]. 中国医学创新, 2024, 21(13): 130-134.
- [11] 夏淑洁, 杨朝阳, 李灿东. 智能化中医“治未病”健康管理模式探析[J]. 中华中医药杂志, 2019, 34(11): 5007-5010.
- [12] 杨蕴, 阮春阳, 杨美清, 等. 人工智能技术促进中医药传承发展[J]. 第二军医大学学报, 2018, 39(8): 873-877.
- [13] 落楠. 2023 年度药品审评报告发布[N]. 中国医药报, 2024-02-20(001).
- [14] 李秀岩, 冯冬菲, 王艳宏, 等. 世界四大传统医学教育体系及对中医药教育的启示[J]. 中国医院管理, 2024, 44(8): 84-88.
- [15] 中共中央国务院. 中共中央国务院印发《“健康中国 2030”规划纲要》[EB/OL]. 2016-10-25. https://www.gov.cn/zhengce/2016-10/25/content_5124174.htm, 2024-04-01.
- [16] 袁和静. 构建和完善以人民为中心的现代医疗卫生服务体系[J]. 理论视野, 2023(10): 50-55.
- [17] 伍宁杰, 陈瑞, 邱映贵, 等. 我国中医医疗服务能力与社会经济发展协调性研究[J]. 时珍国医国药, 2022, 33(7): 1780-1783.
- [18] 陈子佳, 彭文茜, 张德政, 等. 大语言模型在中医药领域的应用、挑战与前景[J/OL]. 协和医学杂志, 1-8. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/11.5882.R.20240827.1711.002.html>, 2024-10-08.
- [19] 苏尤丽, 胡宣宇, 马世杰, 等. 人工智能在中医诊疗领域的研究综述[J]. 计算机工程与应用, 2024, 60(16): 1-18.
- [20] 李晶. 信息化管理对卫生事业规划工作的影响和管理效果[J]. 中国卫生标准管理, 2024, 15(12): 10-13.
- [21] 张伯礼. 加强中医药临床基础研究推动中医药科技创新发展[J]. 中国科学基金, 2024, 38(3): 377.