

我国医学科研管理研究发展趋势与研究热点分析

蔡佳音, 韦婉

(国家卫生健康委医药卫生科技发展研究中心, 北京 100044)

摘要:目的 总结我国医学科研管理研究发展趋势与热点,为进一步完善我国医学科研管理工作提供理论支撑。方法 在中国知网(CNKI)检索以医学科研管理为主题的期刊论文,采用描述性统计和文献计量研究方法,分析该领域年发文量变化趋势,绘制作者/机构合作网络知识图谱、关键词聚类时序图和实现图。结果 共纳入1654篇文献,分布在448个期刊上,涉及643位作者和485个机构;中心度 ≥ 0.1 的高频关键词包括科研管理、医学科研、医院管理等;实现强度排序前3的关键词为转化医学、市场经济和医药卫生;关键词聚类有科研档案、科研管理、查新咨询等。结论 我国医学科研管理研究起步于1981年,总体呈上升趋势,发展历程可划分为初步萌芽期、波动上升期和平稳发展期三个阶段;研究内容向系统化、精细化发展;已形成多个作者合作群,但尚未形成广泛的跨机构合作;研究热点包括科研档案、科研经费、临床科研、科研诚信等。建议后续广泛开展合作研究,加强研究主题与国家科技和卫生政策的结合。

关键词:医学科研管理;知识图谱;科技政策;医药卫生政策

中图分类号:R197

文献标识码:A

DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2022.24.007

文章编号:1006-1959(2022)24-0034-06

Analysis on the Development Trend and Hot Spots of Medical Research Management in China

CAI Jia-yin, WEI Wan

(Development Center for Medical Science and Technology National Health Commission of the People's Republic of China, Beijing 100044, China)

Abstract: **Objective** To summarize the development trends and hot spots of medical research management in China, so as to provide theoretical support for further improving the management of medical research. **Methods** The journal papers with the theme of medical research management were retrieved from China National Knowledge Infrastructure (CNKI). Descriptive statistics and bibliometric research methods were used to analyze the trend of annual publication in this field, and the author / institution cooperation network knowledge map, keyword clustering sequence diagram and burst diagram were drawn. **Results** The study included 1654 effective literatures, distributed in 448 journals, involving 643 authors and 485 institutions. High frequency key words with centrality ≥ 0.1 include scientific research management, medical scientific research, hospital management, etc. The top three keywords in the order of the intensity of emergence were translational medicine, market economy and medical health. Keyword clustering includes scientific research archives, scientific research management, novelty search consulting, etc. **Conclusion** The research on the management of medical scientific research in China started in 1981, with an overall upward trend. The development process can be divided into three stages: initial embryonic, fluctuating rising and stable development. The research content is developing towards systematization and refinement. Several author cooperation groups have been formed, but extensive inter agency cooperation has not yet been formed. Research hotspots include scientific research archives, scientific research funds, clinical scientific research, scientific research integrity, etc. It is suggested to carry out extensive cooperative research, and strengthen the integration of research topics with national policies of science and health.

Key words: Medical research management; Knowledge graph; Science and technology policy; Medical and health policy

医学科研管理是科研管理在医学领域的实际应用,具体是指根据医学科研活动的任务和目标,对所涉及的人、财、物、信息等各种资源或要素进行计划、组织、协调、控制,以实现整体最大效用的过程,涵盖人才管理、项目管理、学科建设、成果转化等诸多环节^[1]。我国的医学科研管理起源于20世纪80年代^[2],伴随着我国医学事业的发展和科研管理水平的提升,医学科研管理研究也得到了深入推进,学者们围绕医学科研管理活动所涉及的经费管理、档案管理和项目评估等方面广泛开展研究,还有学者对近年来我国医学科研管理研究论文所涉及的热点问题进行了讨论^[3-5]。但就现有研究内容来看,尚缺乏对我国医学科研管理研究发展脉络的梳理,以及对总体

发展趋势和不同时期研究热点的归纳总结。为此,本研究采用文献计量的方法,对中国知网(CNKI)收录的所有以医学科研管理为主题的期刊论文进行可视化分析,将我国医学科研管理研究的发展历程、研究热点、学者和组织机构合作情况以直观的知识图谱形式呈现,为进一步完善我国医学科研管理工作提供理论支撑。

1 资料与方法

1.1 资料来源 采用主题或题名检索的形式,在中国知网数据库(www.cnki.net),对建库至2022年7月8日所有的医学科研管理相关主题公开发表的期刊论文进行检索,检索策略为:(((主题=科研管理 或者 题名=科研管理)或者(主题=科技管理 或者 题名=科技管理)))并且(主题=医学 或者 题名=医学)) (模糊匹配),文献检索时间为2022年7月8日。通过逐篇阅读文献题名和摘要,对初步检索获得的文献进行人工筛选,剔除讲话、期刊简介、会议纪要和

作者简介:蔡佳音(1987.6-),女,内蒙古包头人,硕士,助理研究员,主要从事医学科技管理、医学科研项目、卫生政策研究等工作

通知等不相关文献,以确保文献数据质量。检索结果以 RefWorks 和 Excel 格式导出并保存。

1.2 方法 采用描述性统计方法,通过 Office Excel 软件对历年发文量变化趋势、发文作者或机构发文量进行统计分析。采用文献计量法,以 CiteSpace 软件计算关键词词频(count)和中心性(centrality),绘制关键词聚类时序图 (timeline) 和主题突现图谱 (burst term),绘制作者和机构合作网络知识图谱。

2 结果

2.1 时间分布 共检索到与研究主题相关期刊文献 1987 篇,经人工剔除无效文献 333 篇后,最终纳入研究的文献共计 1654 篇。图 1 为文献年度发表量时间分布,总体呈上升趋势,第一篇医学科研管理研究主题文献发表于 1981 年,1993-1995 年呈快速上

升趋势,1995-1998 年呈下降趋势,1998-2010 年波动上升,至 2011 年达到峰值(88 篇),而后历年发表量基本平稳。2021 和 2022 年文献发表时间较短,尚未完全在 CNKI 收录,因此文献数量相对较少。

2.2 期刊来源 1654 篇论文分布在 448 个期刊上,载文量最多的是《中华医学科研管理杂志》(398 篇)。按照期刊主要刊载内容可分为 4 类:①科研管理类,如《中华医学科研管理杂志》和《科技管理研究》等;②医院管理类,如《解放军医院管理杂志》和《中华医院管理杂志》等;③医学信息学研究类,如《医学信息》和《医学情报工作》等;④其他医药卫生研究相关期刊,如《中医药管理杂志》和《中国医药导报》等。表 1 为载文量在 20 篇以上的 11 个期刊,载文量共计 669 篇,占有期刊载文量的 40.45%,见表 1。

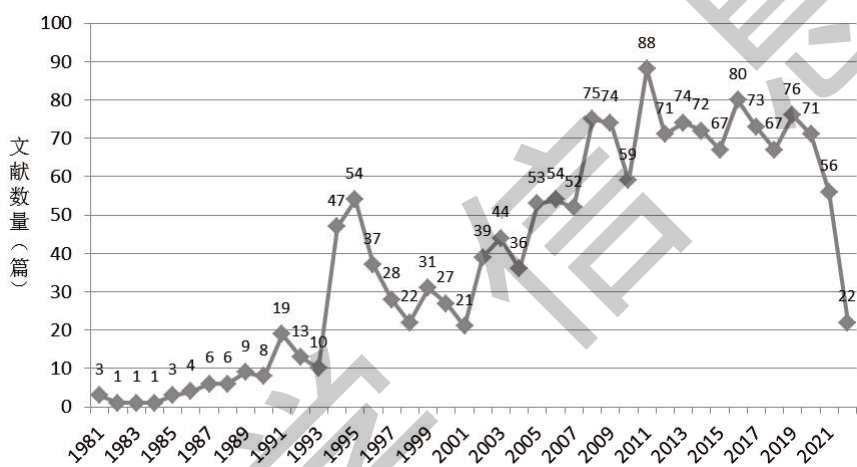


图 1 年度发文量趋势(1981-2022 年)

表 1 载文量 20 篇以上的期刊

序号	刊名	载文量	序号	刊名	载文量
1	中华医学科研管理杂志	398	7	现代医院	22
2	解放军医院管理杂志	50	8	医学信息	22
3	中华医院管理杂志	33	9	中国医药导报	22
4	中国医院管理	30	10	江苏卫生事业管理	21
5	科技管理研究	27	11	医学情报工作	21
6	中医药管理杂志	23			

2.3 作者合作网络分析 图 2 为主要研究作者共现与合作情况。其中,节点越大表示发文量越大,作者间连线表示两作者间有合著论文。在 643 位作者中,罗长坤、王永清、李大鹏等作者发文量较大,个人发文量均在 10 篇以上。作者间已形成多个合著作者群,其中合作范围最广的是以罗长坤、张华、刘玉兰等作者为主的团队。多数合著研究团队包含 2~4 名作者,发文量共计 839 篇,占总文献数的 50.73%。

2.4 机构合作网络分析 图 3 为主要研究机构合作网络知识图谱。节点大小表示机构出现的频次,节

点间的连线表示研究机构间存在合作关系。所有文献涉及的研究机构共 485 个,其中,第三军医大学科研部的发文量最高(10 篇);在机构间合作连线较少,多数合著论文的学术研究是由同一机构的研究人员合作开展的。开展合作相对广泛的是以上海市医学科学技术情报研究所为主的团队,该团队还包含上海市卫生局科研处、上海市卫生发展研究中心和上海市东方医院等机构,综合了医学科研管理相关的行政管理部门、医学科研机构 and 医疗卫生机构。

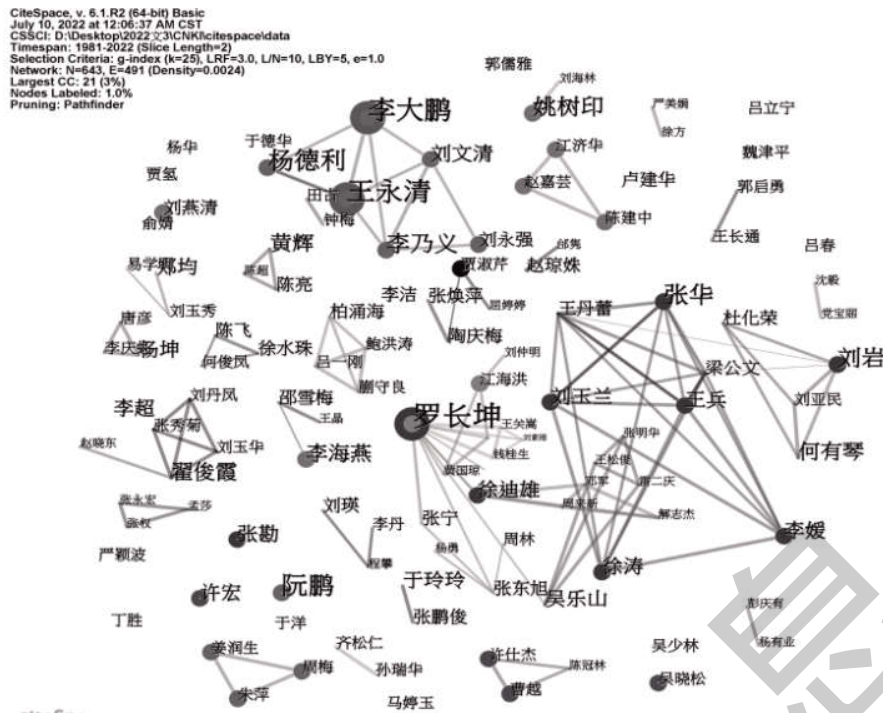


图 2 研究作者合作网络知识图谱

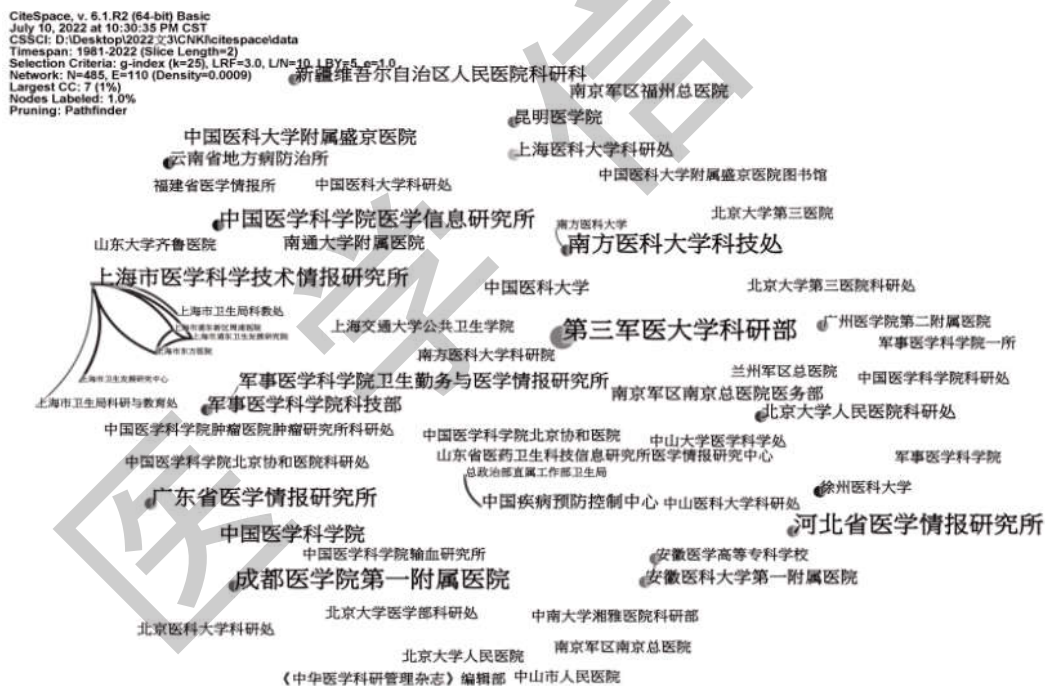


图 3 研究机构合作网络知识图谱

2.5 研究热点分析

2.5.1 高频关键词分析 通过 CiteSpace 软件计算文献中析出的关键词频次和中心度,将词频 ≥ 20 的关键词设为高频关键词,共得到 22 个关键词(表 2)。其中,科研管理出现频次最高(410 次),其次为医院、医学科研、管理等。中心度 ≥ 0.1 的关键词包括科研管理、医学科研、医院管理、医学院校和医药卫生,通常认为这些关键词在网络结构中的位置较

为重要^[6]。

2.5.2 关键词聚类时序图分析 为了深入分析领域研究发展历程和主要研究热点,绘制关键词聚类时序图,前 10 个主要聚类主题见图 4。聚类 #1 科研管理贯穿于本领域研究始终,此外,1981 年即出现的研究热点还有 #4 查新咨询、#7 医学院校,持续时间相对较长的研究主题还有 #5 临床科研(1991-2021 年)、#6 医学科研(1986-2018 年)等。

表 2 高频关键词表

序号	关键词	词频	中心度	序号	关键词	词频	中心度
1	科研管理	410	0.72	12	转化医学	35	0.02
2	医院	119	0.08	13	创新	31	0.04
3	医学科研	95	0.18	14	医药卫生	31	0.12
4	管理	89	0.08	15	科研项目	26	0.02
5	医学	61	0.08	16	人才培养	26	0.02
6	科研	53	0.05	17	学科建设	25	0.02
7	科研档案	47	0.03	18	医务人员	22	0.03
8	医院管理	44	0.05	19	统计分析	21	0.01
9	医学院校	42	0.1	20	军队医院	21	0.02
10	对策	40	0.1	21	科研经费	21	0.08
11	临床科研	37	0.04	22	科技管理	20	0.05

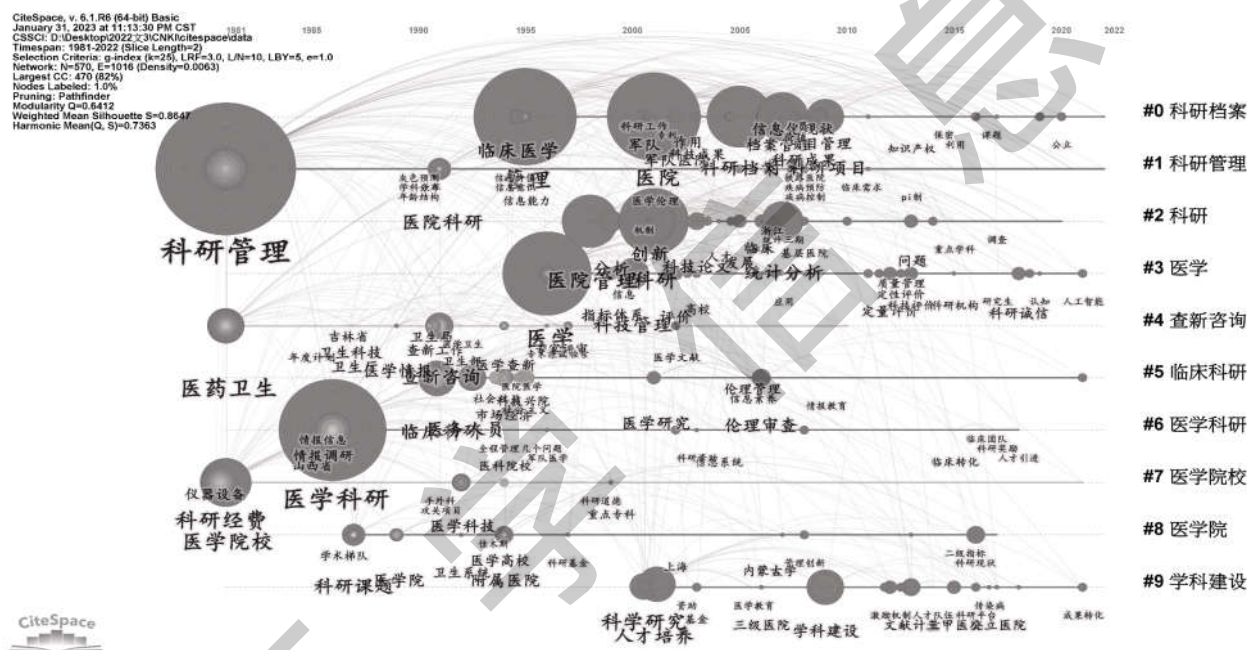


图 4 关键词聚类时序图谱





2.5.3 突现词分析 通过 CiteSpace 软件分析某个时期出现频次突然激增的突现词,绘制突现图谱。表 3 为突现强度前 15 位的关键词,按突现词出现的时间顺序进行排列。其中,突现强度排序前 3 位的关键词

词为转化医学(9.97)、市场经济(8.75)和医药卫生(8.4);活跃时间最久的关键词为医药卫生和科研经费,且突现时间均为1981-2000年;持续至今的突现词包括对策和科研诚信。

表 3 突现词与突现图谱

突现词	突现强度	起始年度	结束年度	突现图谱
医药卫生	8.4	1981	2000	
科研经费	7.44	1981	2000	
查新咨询	8.27	1991	2004	
临床科研	7.12	1991	1996	
医学科技	6.7	1991	2002	
市场经济	8.75	1993	2000	
医学	7	1999	2008	
科学研究	6.17	2001	2006	

表3(续)

突现词	突现强度	起始年度	结束年度	突现图谱
管理	5.92	2001	2006	
医院管理	5.67	2009	2012	
学科建设	5.66	2009	2012	
转化医学	9.97	2011	2020	
医院	7.25	2013	2018	
对策	6.94	2013	2022	
科研诚信	5.74	2017	2022	

3 讨论

本研究显示,我国医学科研管理研究发展历经40余年,研究数量整体呈上升趋势,研究内容向系统化、精细化方向发展。根据CNKI数据库收录的1654篇医学科研管理主题期刊文献计量分析结果,我国医学科研管理研究起步于1981年,研究数量总体呈现上升趋势,发展历程可以划分为3个阶段:①初步萌芽期(1981-1990年),这一阶段的年发文量较少,均为10篇以内,研究热点主题包括科研管理、查新咨询、医学科研、医学院校等,突现主题包括医药卫生和科研经费,从发表的文献篇名可以看出,这一时期的研究内容并不局限,已经涉及医学科技人员评价、科研经费合理使用、科研档案管理、科研管理信息系统建设、科技情报方法应用等与医学科研管理相关的人、财、物、信息和方法研究^[7-9],为后续研究的开展奠定了良好的基础;②波动上升期(1991-2007年),这一阶段的年发文数量变化较大,最少为1993年(10篇),最多为1995和2006年(54篇),发展过程虽有起伏但整体呈上升趋势,研究热点范围进一步扩大,包括科研、医学、临床科研、学科建设等,突现主题还包括查新咨询、市场经济,研究内容更加丰富,除了对医学科研管理所涉及的基本要素进行分析外,更加关注科研管理水平的提升和工作绩效的改善^[10],逐步纳入了科研项目管理、科研评价体系和医学伦理管理等研究内容^[11,12];③平稳发展期(2008年至今),这一阶段的年发文量相对稳定,均在50篇以上,研究热点主题延续了前两个时期的内容,突现主题包括医院管理、学科建设、转化医学、医院、对策和科研诚信,研究内容更加深入且具体,例如,按照项目执行的不同阶段分重点开展项目管理研究^[13,14],人才培养研究不仅关注科研人员也开始关注科研管理人员等^[15],并对科技政策、体制机制的改革等方面进行了深入探索^[16]。通过对我国医学科研管理研究热点进行阶段性分析,发现每一阶段均涉及科研管理基本要素研究,研究范围不断扩大,研究主题不断深入,研究内容也在由笼统而泛泛的初步探索向更加系统化、精细化的方向发展^[17]。

本研究发现,该领域研究主体包括医疗机构、医学院校和科研机构,尚未形成广泛的跨机构合作。通过分析开展医学科研管理研究的机构情况,可以看出其研究主体主要包括医疗机构、医学院校和科研机构3个类别。部分研究与行政管理部门合作开展,主要内容多为区域医学科研管理现状与改进措施研究。例如,山西省卫生健康委员会与山西医科大学、山西医科大学第二医院合作,对山西某省级医院近3年的科研项目、科研经费、科研论文情况进行调查,从如何提升科研成果产出效率、加强学科建设等方面为省级医院促进科研投入产出提供参考^[18]。部分期刊的编辑部还就媒体虚拟现实技术在科研管理中的应用、以第三方视角组织多中心临床研究等主题开展了探索性分析研究^[19,20]。现有研究机构类别尚未涉及企业。

本研究绘制的合作网络知识图谱清晰的展示了目前我国医学科研管理研究领域的作者/机构间合作情况。单从作者合作情况看,多数文章是合作研究的成果,而在对机构间合作情况进行分析后,发现大部分合著研究来源于单一机构的作者间合作,跨机构合作研究相对较少。但从实际角度分析,医学科研管理研究内容广、链条长,横向涵盖人、财、物、信息等多项管理要素,纵向包括科研立项、过程管理、成果转化等多个管理环节,纵横交叉还会涉及医学伦理、科研诚信、监督管理等诸多相关问题。如此丰富的研究主题注定非单一类别机构能够全部完成,因此,建议在医学科研管理领域开展更广泛的合作研究。例如,科技成果转化牵涉政策法规、技术中介服务、风险基金管理和临床研究等多个方面,在开展有关研究时可通过政府部门、科研机构和企业单位多方合作,从多角度对问题与经验进行归纳总结,提出更符合实际的改进措施^[21]。

本研究显示,医学科研管理研究热点与我国科技管理和医药卫生宏观政策紧密相连。我国医学科研管理研究的良好发展离不开各阶段科技政策和医药卫生政策的正确指引,研究热点也与不同时期的宏观政策导向息息相关。我国现代科技事业的振兴

起源于 1978 年中共中央、国务院召开的全国科学大会,随后医学科研工作全面铺开,医学科研管理也顺势产生^[2]。1995 年,中共中央、国务院在北京召开全国科学技术大会,再次强调要深入落实邓小平同志关于“科技是第一生产力”的重要思想,这一年医学科研管理研究发文量高达 54 篇,创造了一个历史小高潮。随着我国改革开放进程和社会主义市场经济体制的逐步建立,科技体制也经历了一系列转变,1992 年中共十四大提出发展社会主义市场经济,因此,1993 年在医学科研管理研究中产生了突现词“市场经济,并持续活跃到 2000 年,突现强度高达 8.75。2005 年,《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006-2020 年)》出台,进一步明确了我国科技体制改革与建设创新型国家的要求;2009 年,中共中央、国务院发布了《关于深化医药卫生体制改革的意见》,提出要建立可持续发展的医药卫生科技创新机制和人才保障机制,深化医药卫生科技体制和机构改革。在科改、医改两大改革浪潮的推动下,医学科研管理研究逐步在提升基层医学科研水平、完善基层医疗机构科研管理等方面进行探索,涌现出了一批学术研究成果,突现图谱显示这一时期的研究热点还包括学科建设、转化医学等。2014 年,原国家卫生计生委发布了《医学科研诚信和相关行为规范》,2018 年,中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《关于进一步加强科研诚信建设的若干意见》,因此,这一时期的突现词出现了“科研诚信”,并且该主题至今仍处于活跃期。基于上述分析,提示在今后的研究中仍应追踪当前政策要领,将医学科研管理研究重点与国家的科技管理和医药卫生事业发展方向紧密结合,为卫生行政部门的科学决策提供更多理论依据。

本研究不足:研究仅检索分析了由 CNKI 收录的期刊文献,尚存在一定局限性。在后续研究中,将纳入更多国内外高水平期刊文献,深入分析该领域发展情况。

综上所述,我国医学科研管理研究起步于 1981 年,总体呈上升趋势,发展历程可划分为初步萌芽期、波动上升期和平稳发展期三个阶段,研究内容向系统化、精细化方向发展。该领域已形成多个作者合作群,但尚未形成广泛的跨机构合作。研究热点包括科研档案、科研经费、临床科研、科研诚信等,并与我国科技管理和医药卫生宏观政策紧密相连。建议相关学者在医学科研管理领域开展更广泛的合作研究,加强研究主题与国家科技管理和医药卫生事业结合,为推动我国医学科研管理水平

的提升提供更多理论依据。

参考文献:

- [1]谭文华.科技政策与科技管理研究[M].北京:人民出版社,2011:134-135.
- [2]何钦成,方伟岗,罗长坤,等.我国医学科研管理学 28 年的发展历程——为纪念中华医学会百年华诞所作[J].中华医学科研管理杂志,2015,28(5):361-365,370.
- [3]黄大雁,宋勇,刘辉.医疗机构科研经费信息化管理的探讨与实践[J].中国农村卫生事业管理,2018,38(8):1009-1010.
- [4]王刊,陈奕群,林萍.医学科研档案管理的现状与创新性对策研究[J].卷宗,2019,9(20):53.
- [5]李沁蓉,吕明.2009-2018 年我国医学科研管理研究论文的知识图谱分析[J].中华医学科研管理杂志,2020,33(2):141-145.
- [6]李杰.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,2016:89-90.
- [7]吕海清.医学科技人员科研成就评价方法初探[J].科研管理,1986(3):77-81.
- [8]范逢曦,张士儒.山西医学院计算机科研管理系统的设计与实施[J].山西医学院学报,1989(1):52-54.
- [9]欧阳兆明.医学情报——医学科研决策的支柱[J].医学情报工作,1986(5):7-11.
- [10]张静,于子颖,邹明霞.江西省疾控机构实验室管理现状调查[J].中国公共卫生管理,2011,27(4):365-367.
- [11]马鲁豫,岳林明,刘岩,等.关于科技成果评价体系改革的探讨[J].科技成果纵横,2007(4):6-8.
- [12]倪战鹰.医学伦理审查在临床科研中的实践[J].中国医学伦理学,2006,19(3):41-42.
- [13]李敏盈,蒋蓓蓓,曾秋苑.基于 SWOT 分析的医院科研项目过程管理提升策略[J].科技视界,2021(14):180-181.
- [14]黄敏.重视国家科技计划项目组织实施 提升医学科研管理水平[C]//中华医学会第 12 次全国医学科学研究管理学术年会资料汇编.2010.
- [15]郭梦.医院科研管理人员人力资源培训路径研究[J].人力资源,2020(4):61.
- [16]尹芃芃,许汝福,林海,等.科技改革背景下医学院校科研经费管理现状研究[J].中华肺部疾病杂志(电子版),2018,11(6):771-774.
- [17]武岳,于明.网络化综合管理平台在医院科研管理工作中的应用[J].临床军医杂志,2018,46(2):194-195.
- [18]李汝德,赵晓英,刘洋,等.转化医学视角下某省级医院科研投入产出分析[J].卫生软科学,2019,33(8):23-25,35.
- [19]沈显平.医学科技期刊利用 VR 技术在临床医学科研管理中的应用探析[J].传播力研究,2018,2(19):119,126.
- [20]房玉新,金昕.医学期刊组织多中心临床研究的实践与效果[J].编辑学报,2020,32(2):181-183.
- [21]王宇,张建,张彩云,等.我国医学科技成果转化研究现状与热点分析[J].江苏卫生事业管理,2021,32(1):118-122.

收稿日期:2022-08-08;修回日期:2022-08-19

编辑/成森