

·医学信息学·

基于 Cite Space 的体医结合研究热点与发展趋势分析

陈建¹, 刘兵², 王占坤³, 徐杰¹

(1.温州科技职业学院, 浙江 温州 325006;

2.晋江市季延中学, 福建 晋江 362216;

3.温州医科大学, 浙江 温州 325035)

摘要:目的 对近 20 年“体医结合”相关研究进行回顾,找出研究热点规律,预测研究发展趋势。方法 运用 Cite Space 分析工具,以 1999-2019 年 CNKI 数据库收录的 321 篇“体医结合”研究相关的文献为样本,采用文献计量学和科学知识图谱,对“体医结合”研究的作者与机构分布、研究热点内容、年度文献分布及发展脉络进行分析。结果 发文量≥3 的作者 13 人,排前 3 的是郭建军、付强、傅兰英;以付强、傅兰英为核心的团队等共 4 个团队在“体医结合”研究中合作较为稳定;发文量≥3 的机构 13 个,1999-2019 年开展“体医结合”的研究发文量最多的机构是新乡医学院体育部,累计发文量 8 篇;所统计的 321 篇期刊文献中获取到 69 个关键词,选取频次≥6 的关键词 12 个,“体医结合”关键词出现频次达 258 次,其出现频率远高于其他,是该研究领域研究主题;关键词出现的频次及中心度的正相关性略有偏差,中心度位于前 3 位的是“体医结合”、健康中国、医学院校;“体医结合”研究呈现为萌芽期(1999-2005 年)、平稳过渡期(2006-2015 年)、快速发展期(2016-2019 年)3 个时期。结论 “体医结合”总体研究水平不高,研究成果较为分散,跨学科、跨领域的作者和机构的智库尚未形成;参与研究人员层次不高,相互间合作网络密度较低,深层次合作缺乏,明确的核心研究人员和核心团队缺乏;真正进入研究发展快速时间较短,体育、医学权威研究机构及政府组成部门出现一边热一边冷现象。应鼓励高水平研究人员参与研究;加强研究者之间的紧密合作;借鉴国外经验,加强顶层设计。

关键词: Cite Space; 体医结合; 热点; 发展趋势

中图分类号: G353.1; R87

文献标识码: B

DOI: 10.3969/j.issn.1006-1959.2020.17.001

文章编号: 1006-1959(2020)17-0001-06

Analysis of Research Hotspots and Development Trends of Integrated Sports and Medicine Based on Cite Space

CHEN Jian¹, LIU Bing², WANG Zhan-kun³, XU Jie¹

(1.Wenzhou Vocational College of Science and Technology, Wenzhou 325006, Zhejiang, China;

2.Jiyan Middle School, Jinjiang 362216, Fujian, China;

3.Wenzhou Medical University, Wenzhou 325035, Zhejiang, China)

Abstract: Objective To review the related research on "Integration of Sports and Medicine" in the past 20 years, to find out the law of research hotspots and to predict the development trend of research. Methods Using the Cite Space analysis tool, 321 articles related to the study of "Integration of Sports and Medicine" included in the CNKI database from 1999 to 2019 were used as samples, and bibliometrics and scientific knowledge graphs were used to identify the authors and institutions of the study of "Integration of Sports and Medicine". Analyze the distribution, research hotspot content, annual document distribution and development context. Results There were 13 authors with a number of articles ≥ 3 , and the top 3 are Guo Jianjun, Fu Qiang, and Fu Lanying; a total of 4 teams with Fu Qiang and Fu Lanying as the core team were more stable in cooperation in the "Integration of Sports and Medicine" research; the number of articles ≥ 3 there were 13 institutions in 3, 1999-2019, the institution that carried out the research on "Integration of Sports and Medicine" and published the most was the Sports Department of Xinxiang Medical College, with a total of 8 articles; 69 keywords were obtained from the statistics of 321 journal articles select 12 keywords with frequency ≥ 6 . The keyword "Integration of Sports and Medicine" appeared frequently 258 times, which was much higher than others. It was a research topic in this research field; the frequency and centrality of keywords were positive, there was a slight deviation in the correlation. The top 3 centers were "Integration of Sports and Medicine", Healthy China, and Medical Colleges; the research of "Integration of Sports and Medicine" was in its infancy (1999-2005) and a smooth transition period (2006-2015) and the rapid development period (2016-2019). Conclusion The overall research level of "Integration of Sports and Medicine" was not high, the research results were relatively scattered, and the think tanks of authors and institutions across disciplines and fields had not yet formed; the level of participating researchers was not high, the density of mutual cooperation networks was low, and deep-level cooperation was lacking, there was a lack of clear core researchers and core teams; it took a short time to really enter the research and development, and the sports and medical authoritative research institutions and government departments appear to be hot while cold. High-level researchers should be encouraged to participate in research; strengthen close cooperation among researchers; learn from foreign experience and strengthen top-level design.

Key words: Cite Space; Combination of sports and medicine; Hot spots; Development trend

2016 年 10 月,中共中央、国务院印发了《“健康中国 2030”规划纲要》明确指出:广泛开展全民健身运动、加强体医融合和非医疗健康干预^[1]。此后,“体医

结合”研究开始快速升温,不仅包括体育科学和医学科学两门学科思想、理论、技术、手段的结合,也包括体育与医疗两个系统各类资源的整合与协同,其价值取向在于共同促进全民健康^[2]。本文通过文献计量学,对二十年来“体医结合”相关研究进行回顾,以期找出研究热点规律,预测研究发展趋势,现报道如下。

基金项目:温州市科协软课题(编号:2019KXCX-KT-11)

作者简介:陈建(1973.11-),男,浙江瑞安人,本科,助理研究员,主治医师,主要从事体育社会学、医学、体医结合研究

1 数据来源与方法

1.1 数据来源 以中国知网为检索平台,通过文献高级检索功能,输入主题‘体医结合’并含‘医体结合’并含‘体医融合’并含‘医体融合’。时间为“1999~2019”,来源为全部文献。检索时间为 2019 年 9 月 29 日,输出结果 334 条。为确保研究的效度,通过进一步甄别\筛选文献数据,去除新闻报道、征稿启示等非学术性文献,最终筛选出拟分析文献 321 篇,以“Refworks”文献格式输出。输出格式采用 Cite space5.5.R2 版本软件进行可视化分析。

1.2 研究方法 本文借助于陈超美^[3]教授开发的 Cite Space V (CiteSpace5.3.R4 版本)的可视化软件,将 321 篇文献题录数据输入,以“1 年”为时间单位,选择节点、设置相应阈值,绘制热词突现、关键词共现、时区演变等可视化图谱,全面反映“体医结合”热点主题。同时,借助 Excel、GIS 等辅助工具,对“体医结合”研究的年度文献分布、作者分布、研究机构分布等进行整体分析。‘体医结合’与‘医体结合’‘体医融合’与‘医体融合’可视为不同中文形式表达同一内

容,而且‘体医融合’为‘体医结合’深化发展阶段^[4]。因此在本文中,体医结合、医体结合、体医融合、医体融合统一用“体医结合”作为关键词分析,不影响分析结果,也是对 Cite Space 可视化软件创新性运用。

2“体医结合”研究的作者与机构分布结果分析

2.1 作者分布 采用 Cite space 的 Author 节点类型进行可视化分析,Top N 阈值为 50,生成网络节点为 50 个,59 条连接线。节点和连线在一定程度上反映出作者的发文量和作者间的合作程度。进行自动聚类后形成图 1,显示出作者之间的合作网络关系。同时筛选出发文量 ≥ 3 的作者 13 人见表 1。图中体现的作者“在体医结合”研究活跃程度,文章撰写量较大的如郭建军、付强、傅兰英等。一些作者在“体医结合”研究中合作较为稳定。如以付强、傅兰英为核心的团队;以王瑜、莫轶、薛桂月为核心的研究团队;以郭建军为核心的研究团队;以吴亚婷、黄越为成员的研究团队均相对稳定。但综合来看,“体医结合”研究人员合作程度低,研究力量分散,相互间合作少,研究领域比较单一,缺乏深层次合作。

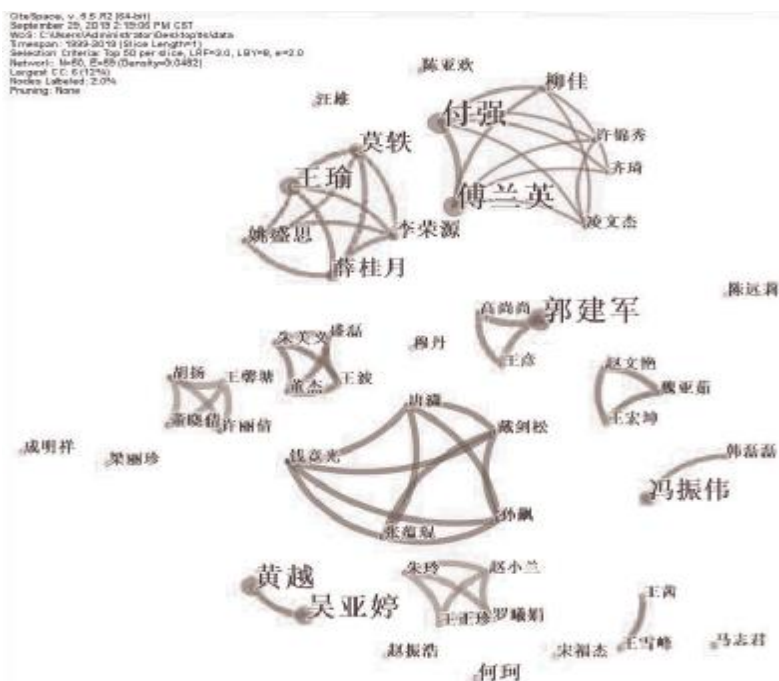


图 1 作者发文量和作者间的合作程度类聚图

表 1 发文量 ≥ 3 的作者

发文量	作者	发文量	作者
7	郭建军	5	莫轶
7	付强	4	薛桂月
7	傅兰英	3	何珂
6	吴亚婷	3	姚盛思
6	黄越	3	李荣源
6	王瑜	3	柳佳
5	冯振伟		

2.2 研究机构分布 某领域人才的选拔、培训和学术交流参考研究机构合作和分布特征的分析结果^[5]。Cite space 软件以 institution 进行可视化分析,Top N 阈值为 50,即每一时间段出现频次最高的 50 个节点。生成网络节点为 43 个,20 条连接线。经过运算得到研究机构共现图,见图 2,显示研究机构的合作情况。图中节点大小与连线分别体现机构的发文量和机构之间的合作关系。同时筛选出发文量 ≥ 3 的机构 13 个,见表 2。



图 2 研究机构共现图

表 2 发文量≥3 的机构

发文量	机构	发文量	机构
8	新乡医学院体育部	3	济宁医学院基础医学院
6	湖北医药学院体育课部	3	广西中医药大学
6	山东大学体育学院	3	新乡医学院三全学院
5	北京体育大学	3	首都体育学院
4	湖南科技大学体育学院	3	广西体育医院
3	陕西师范大学体育学院	3	海南科技职业学院健康学院
3	广西体育高等专科学校		

1999~2019 年开展“体医结合”的研究发文量最多的机构是新乡医学院体育部,累计发文量 8 篇;湖北医药学院体育课部、山东大学体育学院、北京体育大学等紧随其后,发文量为 6 篇、6 篇、5 篇。以上 4 家研究机构是“体医结合”研究的重镇。发文量在 3 篇以上(含 3 篇)的发文机构共有 9 家,这 9 家研究机构也在全民健身研究中担当着重要角色。一定程度上反映出体育学院(大学)是国内全民健身研究的主要核心力量分析发现,在全民健身领域研究中共有 157 家研究机构出现在共现网络中,说明研究“体医结合”领域的研究机构总数不多,研究机构间的联系网络密度较低,多以孤立的点存在,研究机构间的合作不够紧密。具有固定网络共生关系的主要有如下研究机构:新乡医学院体育部与新乡医学院三全学院形成的网络共现;北京体育大学与首都体育学院、成都体育学院形成的网络共现;广西体育医院与广西中医药大学、广西体育高等专科学校、海南科技职业学院健康学院、南宁市第九人民医院形成的网络共现;而发文量较大的湖北医药学院体育课部没有与其他机构合作。说明只是少量研究机构形成了

固定的合作关系,且合作跨度不大,如新乡医学院体育部与新乡医学院三全学院只是内部不同部门合作,北京体育大学与首都体育学院、成都体育学院是体育学院之间合作,仅广西体育医院与广西中医药大学、广西体育高等专科学校、海南科技职业学院健康学院、南宁市第九人民医院形成的网络共现体现体育、医药大学与医院之间不同专业机构间合作。以北京体育大学为首国内权威体育研究院校机构积极参与“体医结合”领域研究,而少见首国内权威体育研究院校机构身影;政府体育部门也在公开场合频频提到“体医结合”,如国家体育总局赵勇强调:推动体育和医疗深度融合,让老百姓不得病少得病。权威的医药类院校及权威医疗机构少有参与“体医结合”相关研究,政府卫生健康部门对“体医结合”也不够重视,出现一边热一边冷现象。

2.3 研究热点内容 研究热点内容关键词能够有效反映样本文献的文本属性即前沿热点^[6]。Cite space 软件以关键词进行可视化分析,分析时间为 1999~2019 年,每年进行分割。Links 采用 cosine 算法,Top N 阈值为 50,即每一时间段出现频次最高的 50

个节点。经过运算得到关键词的网络节点为 69 个, 107 条连接线, 生成可视化图 3。根据筛选条件在所统计的 321 篇期刊文献中获取到 69 个关键词, 选取频次 ≥ 6 的关键词 12 个, 运用词频软件进行统计分

析, 在 321 篇论文中, “体医结合”关键词出现频次达 258 次, 其出现频率远高于其他, 是该研究领域的研究主题, 见表 3。



图 3 关键词进行可视化分析

表 3 “体医结合”关键词频次

词频	中心性	关键词	词频	中心性	关键词
258	0.69	“体医结合”	7	0.15	城市社区
39	0.38	健康中国	7	0.08	健康促进
27	0.24	医学院校	6	0.12	社区
19	0.23	全民健身	6	0.01	人才培养
15	0.16	运动处方	6	0.04	医疗
11	0.09	体育教学	6	0.1	模式

图谱中节点的中心度表示有多少个体数目与该点直接联系, 节点的中心度值越大, 表明该节点在整个网络位置越居中, 在整个网络中影响力就越大^[4]。图 4 中不同大小的十字架(节点)代表关键词出现频率, 其大小和相应关键词的次数成正比, 且清晰地观察到关键词的中心性。从文献计量学角度看, 关键词高频次及高中心性出现, 显示一段时间内大多数研究人员关注的方向, 即研究的热点和前沿。关键词出现的频次及中心度的正相关性略有偏差, 中心度位于前 10 位的是“体医结合”(258, 0.69)、健康中国(39, 0.38)、医学院校(27, 0.24)、全民健身(19, 0.23)、运动处方(15, 0.16)、体育教学(11, 0.09)、城市社区(7, 0.15)、健康促进(7, 0.08)、社区(6, 0.12)、人才培养(6, 0.01)。表明我国“体医结合”研究集中在这几个方面, 并从“体医结合”、健康中国、医学院校、全民健身、运动处方、体育教学、等方面展开研究。研究范围有待进一步扩大, 细化。

2.4 年度文献分布及研究发展脉络 某一领域发表论文的数量与时间动态关系, 显示该领域的研究历史、研究进展速度, 结合研究主题, 可以预测该领域发展脉络。根据年度文献分布图 5 及图 6 时区视图

分析可知, 从 1999~2019 年“体医结合”研究呈现为 3 个时期: ①萌芽期(1999~2005 年): “体医结合”研究开始受到关注, 但研究很少, 仅 1999 年浙江大学姜建华等^[9]提出医学院校体育教学的改革及培养跨世纪“复合型”人才服务, 2001 年成都体育学院苏全生等^[9]提出中医专业教育改革实践; 文章量极少, 时区视图忽略了, 没有显示; ②平稳过渡期(2006~2015 年): 此阶段“体医结合”研究进入平稳发展期, 发文量平稳波动, 2011、2015 年发文量在 10 篇以上, 其他年份均在 10 篇以下。“体医结合”研究围绕着医学院校、体育教学、体育课程、人才培养、运动处方等关键词展开, 说明该阶段主要对医学院校的体育教学、课程及人才培养研究, 局限在学校教学与人才培养。而运动处方也只是对个别具体疾病如: 糖尿病等进行相关研究; ③快速发展期(2016~2019 年): 这个阶段发文量进入高速发展态势, 逐年成倍增长, 特别是 2018 年, 发文量达到 90 篇, 2019 仅三季度发文量也已经达到 82 篇, 这也表明我国“体医结合”研究成为医学、体育学研究热点领域。可能与 2016 年以来, 《“健康中国 2030”规划纲要》等国字号体育政策陆续颁布实施, 以及 2017 年, 习近平总书记在

十九大报告中指出,实施健康中国战略。健康中国上升至国家战略层面,“体医结合”研究也随之进入新的研究阶段有关。这是使“体医结合”研究的迅速升温,研究聚焦的热词是健康中国、全民健身、全民健康、体育管理、发展路径、模式、教学改革、人才培养等。该阶段既有围绕健康中国国家战略开展的全民健康、全民健身等相关研究,又有从宏观政策层面体育管理,“体医结合”发展路径、模式相关研究,同时延续上一阶段教学改革、人才培养的研究,不但从

量上快速提升,从质上得到飞跃。随着乡村振兴战略深入推进,以及我国老龄化程度日益加剧,农村“体医结合”相关研究及医体养相关研究将是以后研究热点,“体医结合”复合型人才主题将继续得以延续。高速发展期后逐渐由宏观层面的理论研究转向微观层面的操作研究,研究内容不断精细化,实践应用方面将得到发展,研究的热点也更加趋向于具体化,如忧郁症的运动处方等。

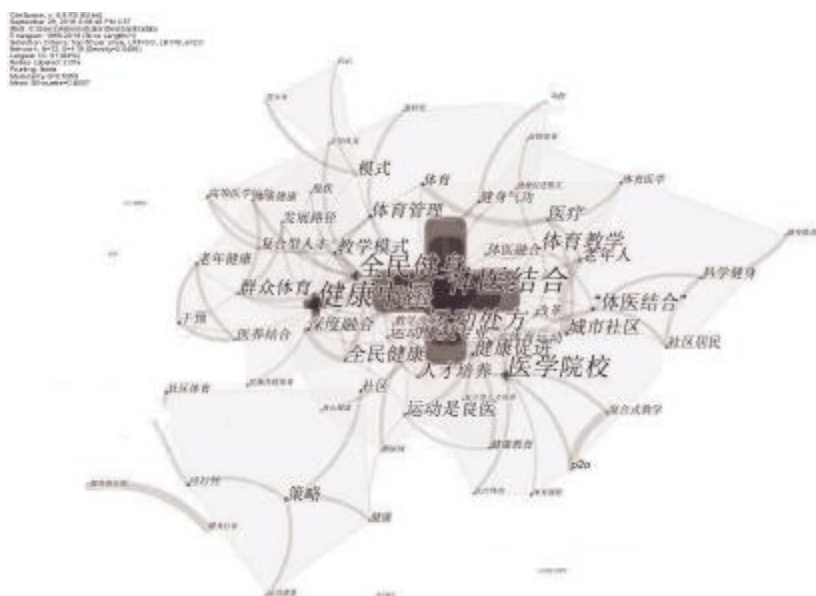


图 4 关键词出现频率

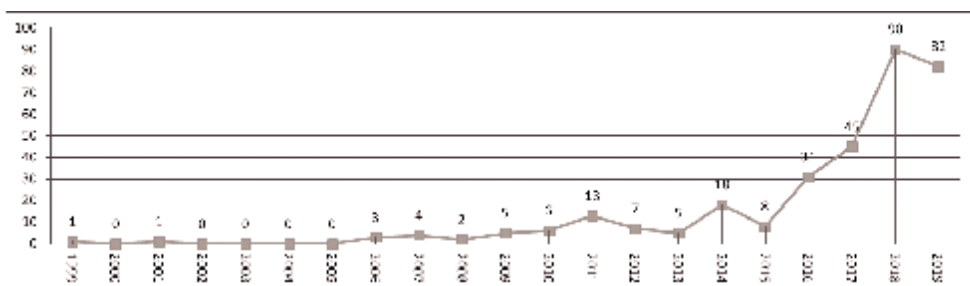


图 5 1999-2019“体医结合”研究年度文献分布

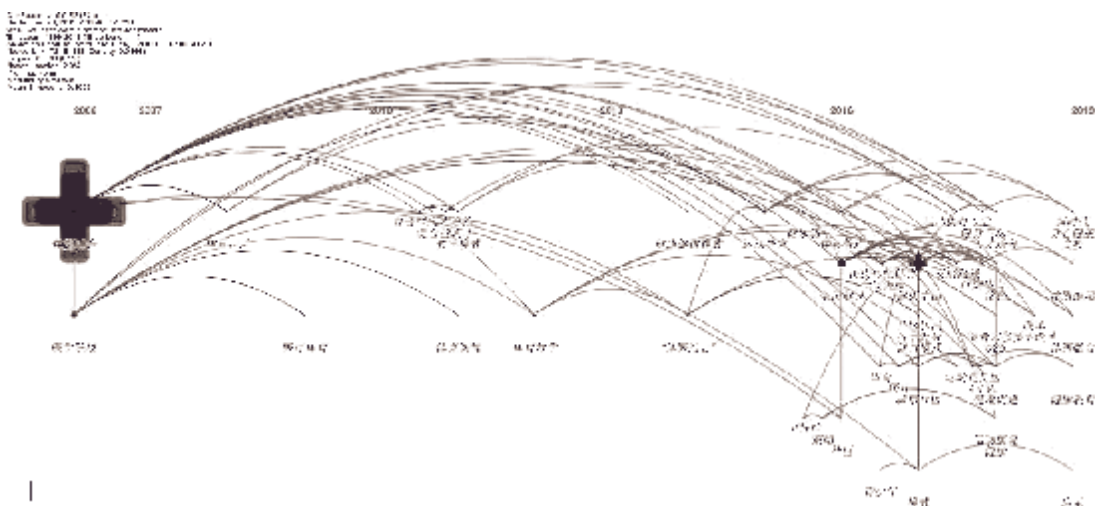


图 6 年度文献分布时区视图

3 讨论

对“体医结合”进行有效期刊论文 321 篇,其中核心期刊 61 篇,硕博士论文 25 篇,其他 235 篇,核心期刊与硕博士论文占比仅为 26.8%,比例过低,成果较为分散,尚未出现稳定的国内期刊群。学术期刊作为科研结果的最终输出渠道,论文发表反映了研究成果及研究人员水平层次,说明目前“体医结合”总体研究水平不高,参与研究人员层次不高。所以,应该鼓励高水平研究人员参与研究,逐渐形成了以体育、医学科学为主导的多学科交叉的复合型学科群,以便做到资源共享,优势互补;研究向国际化方向、多元化方向、技术化方向发展;研究的视角明确,专业领域向纵横方向同时延伸。

“体医结合”研究力量相对集中和单一,作者合作少,研究力量仍分散,研究者间稳定的学术联系较弱;合作者之间研究领域比较单一,缺乏深层次合作,尚未形成大规模的合作群,核心研究人员相对匮乏,明确的核心研究人员和核心团队缺乏;“体医结合”领域的研究机构总数不多,研究机构间的联系网络密度较低,多以孤立的点存在,研究机构间的合作不够紧密,合作跨度不大;基于跨学科、跨领域的作者和机构的“体医结合”智库有待进一步建设。因此,加强团队建设,加强研究者之间的紧密合作;互补资源、共享信息,结合不同作者、机构的优势,建立多方向的研究核心团队,通过跨界、跨学科共同构成“体医结合”多元化的研究主体,多方位审视“体医结合”工作。其次,创建以政府、市场、高校和研究机构层面为核心的“体医结合”智库,从大政方针到各政府部门、不同领域的理论提供建设性的意见。

针对我国“体医结合”真正进入快速研究发展时间较短,体育、医学权威研究机构及政府组成部门出现一边热一边冷现象,我们可借鉴美国经验。不断探索体医融合的治理实践,运用运动有效性、持续性促进健康^[10]。加强顶层设计,改善“体医结合”治理环境,构建主体多元的体医融合服务平台^[11],充分调动医学权威研究机构及政府组成部门积极参与“体医结合”。

Cite Space 是一个应用非常广泛的可视化软件,通过可视化现象,根据研究目的对主题词反复比较,最终确定^[12],找寻其背后规律,预测研究发展趋势,发现问题,提出相应对策。随着乡村振兴战略深入推进,及老龄化程度日益加剧,农村“体医结合”相关研究及医体养相关研究将是以后研究热点,“体医结合”复合型人才主题将继续得以延续,研究的热点也更加趋向于具体化,高速发展期后逐渐由宏观层面的理论研究转向微观层面的操作研究,研究内容趋向不断精细化、实用化特点。

参考文献:

- [1]中共中央国务院印发《“健康中国 2030”规划纲要》[N].光明日报,2016-10-26(001).
- [2]田小静,李亚英.体医结合视角下全民健身服务体系的建构[J].广州体育学院学报,2018,38(3):58-61.
- [3]李杰,陈超美.Cite Space:科技文化挖掘及可视化[M].北京:首都经济贸易大学出版社,2016:10-16.
- [4]曾及恩,杨明发.“体医结合”与“体医融合”关系辨析[J].青海师范大学学报(自然科学版),2019,35(1):95-98.
- [5]孙海生.国内图书情报研究机构科研产出及合作状况研究[J].情报杂志,2012(2):67-74.
- [6]王占坤,陈华伟,唐闻捷.21 世纪初以来我国公共体育服务研究回顾与展望:基于文献计量学和科学知识图谱分析[J].首都体育学院学报,2015,27(2):109-115.
- [7]李硕豪,李文平.基于知识图谱的国内高等教育管理研究可视化分析[J].国家教育行政学院学报,2013(4):75-80.
- [8]姜建华,董晓虹.医学院校体育教学的改革与思考[J].中国高等医学教育,1999(3):41-42.
- [9]苏全生,解勇,何春江,等.体育院校医学专业“医体结合”的改革实践[J].成都体育学院学报,2001(5):44-46.
- [10]曹振波,陈佩杰,庄洁,等.发达国家体育健康政策发展及对健康中国的启示[J].体育科学,2017,37(5):11-23,31.
- [11]黄亚茹,梅涛,郭静.医体结合,强化运动促进健康的指导——基于对美国运动促进健康指导服务平台的考察[J].中国体育科技,2015,51(6):3-9.
- [12]霍炫伊,石岩.体育领域 CiteSpace 类研究信度、效度影响因素及其控制[J].中国体育科技,2018,54(6):45-51,67.

收稿日期:2020-05-24;修回日期:2020-06-02

编辑/肖婷婷