

基于 CNKI 和 PubMed 数据库的新型冠状病毒肺炎相关研究的文献计量学分析

陈玉恒^{1,2}, 刘敬伟³, 龙志强³, 赵平^{1,2}

【摘要】 目的 了解国内外有关新型冠状病毒肺炎(COVID-19)发表文献的研究现状和特征。**方法** 应用文献计量学方法对 2019 年 12 月 1 日—2020 年 2 月 26 日 PubMed 数据库和中国期刊全文数据库(CNKI)收录的 COVID-19 相关文献进行分析。**结果** 纳入合格文献 592 篇。CNKI 数据库 440 篇文献中,研究内容集中在“中医学与中药学”(142 篇,占 32.3%)和“预防医学与公共卫生学”(141 篇,占 32.1%),医疗机构发表文献最多(288 篇,占 65.5%),《中医杂志》发文量最高(22 篇,占 5.0%)。PubMed 数据库 152 篇文献中,中国发表最多(65 篇,占 42.8%),研究内容多在“预防医学与公共卫生学”(88 篇,占 57.9%),高等院校发表文章最多(65 篇,占 42.8%),《Journal of Medical Virology》发文量最高(10 篇,占 6.6%)。**结论** 预防医学与公共卫生学是 COVID-19 暴发后国内外学者的重要研究领域。

【关键词】 冠状病毒; 新型冠状病毒肺炎; 文献计量学; 引文分析

【中图分类号】 R181.8 **【文献标识码】** A **DOI:10.3969/j.issn.1673-5625.2020.02.001**

Bibliometric Analysis of Literatures on Corona Virus Disease 2019 based on CNKI and PubMed Database

CHEN Yuheng, LIU Jingwei, ZHAO Ping, et al. *National Cancer Center/National Clinical Research Center for Cancer/ Cancer Hospital, Chinese Academy of Medical Sciences and Peking Union Medical College, Beijing, 100021, China*

【Abstract】 Objective The purpose of this paper is to investigate the current status and literature characteristics of Corona Virus Disease 2019(COVID-19). **Methods** All literatures on COVID-19 were collected from PubMed and CNKI database from December 1, 2019 to February 26, 2020. Bibliometric analysis was used. **Results** A total of 592 literatures were included in this study. Among 440 literatures from CNKI, 142 focused on "traditional Chinese medicine and Chinese medicine"(32.3%) and 141 on "Preventive Medicine and Public Health"(32.1%). 288 first-authors were from medical institutions(65.5%). The Journal of Traditional Chinese Medicine was the most popular journal(5.0%). Of the 152 literatures from PubMed, 65 studies were from China(42.8%). The most of studies were focused on "Preventive Medicine and Public Health"(57.9%), 65 first-authors were from medical colleges and institutes(42.8%). The Journal of Medical Virology was the most popular journal(6.6%). **Conclusion** Preventive medicine and public health are the important research fields of domestic and foreign scholars after the outbreak of COVID-19.

【Key words】 Coronavirus; Corona Virus Disease 2019; Bibliometric analysis; Citation analysis

面对突如其来的新型冠状病毒肺炎(Corona Virus Disease 2019, COVID-19)疫情,及时通过科学可靠的科学研究向社会公布,有利于各国了解疾病的发生情况,并有足够时间部署防控措施,防止病毒的扩散^[1]。目前,国内外有关 COVID-19 的研究主要集中于流行预测、机制研究和病毒溯源等方面^[2-5],尚缺乏对 COVID-19 相关研究的文献分析。

文献计量学是将数学和统计学等定量的方法用于期刊和图书等载体的科学,旨在研究文献体系和文献计量特征,以期发现文献的分布规律、计量文献之间的内在关联^[6]。本研究基于中国期刊全文数据库(CNKI)和 PubMed 数据库,应用文献计量学及统计学分析方法,分析自 2019 年 12 月 1 日—2020 年 2 月 26 日在 COVID-19 领域研究的发表时间、发表国家、学科分类、研究机构、基金项目类别等,期望分析和总结国内外研究的趋向与差异,为我国开展 COVID-19 的相关研究提供依据。

【基金项目】 吴阶平医学基金会临床科研专项资助基金(320.6799.15050)

【作者单位】 ¹国家癌症中心/国家肿瘤临床医学研究中心/中国医学科学院北京协和医学院肿瘤医院,北京,100021

²中国癌症基金会,北京,100021

³北京大学第一医院,北京,100034

【作者贡献】 陈玉恒与刘敬伟对本文有同等贡献

【通信作者】 赵平, E-mail: dr. zhaoping@263.net

1 资料与方法

1.1 资料来源与检索策略

本文以 CNKI 和 PubMed 数据库为数据来源, CNKI 数据库是我国最大的中文数据库,网上数据更新及时,时效性强^[7-8]; PubMed 数据库提供免费

网络检索服务,每天更新一次,资料可靠^[9]。

本文检索时间限定为 2019 年 12 月 1 日—2020 年 2 月 26 日,采用高级检索的方法,中文检索策略为:(主题=“新型冠状病毒肺炎”或者题名/关键词/摘要=“新型冠状病毒肺炎”或者题名/关键词/摘要=“新型冠状病毒”或者题名/关键词/摘要=“新冠肺炎”)(模糊匹配),英文检索策略为:(new coronavirus [Title/Abstract] OR COVID-19 [Title/Abstract])AND(English[Language])。文献纳入标准为:①研究对象为 COVID-19;②学术文献。剔除标准为:①新闻报道;②回复读者来信等非原始文献。

1.2 统计方法

应用文献计量学方法,采用 Excel 和 SPSS 21.0 对纳入文献的发表时间、研究内容、研究机构、第一作者国家、期刊类别、资助基金和关键词频次进行统计分析。计数资料采用频数和百分比表示,组间差异采用 χ^2 检验和 Fisher's 确切概率法,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 文献检索结果

本文共检索文献 752 篇(CNKI 数据库 564 篇和 PubMed 数据库 188 篇),按照剔除标准剔除文献 160 篇(CNKI 数据库 124 篇和 PubMed 数据库 36 篇),纳入合格文献 592 篇(CNKI 数据库 440 篇和 PubMed 数据库 152 篇),文献纳入率 78.7%。

2.2 以文献发表时间计量

2019 年 12 月、2020 年 1 月、2020 年 2 月发表文献数量为 1 篇、9 篇、582 篇。因 2019 年 12 月和 2020 年 1 月发表文章数量较少,本文将 2 月份的文章发布趋势做图如下(不含 2 月 26 日当天或 PubMed 中显示发表时间在 2 月 26 日后,共 24 篇)。2020 年 2 月,CNKI 和 PubMed 数据库中 COVID-19 的文献发表数量总体呈现上升趋势,发表文献最多的时间均在 2 月 19 日。见图 1。

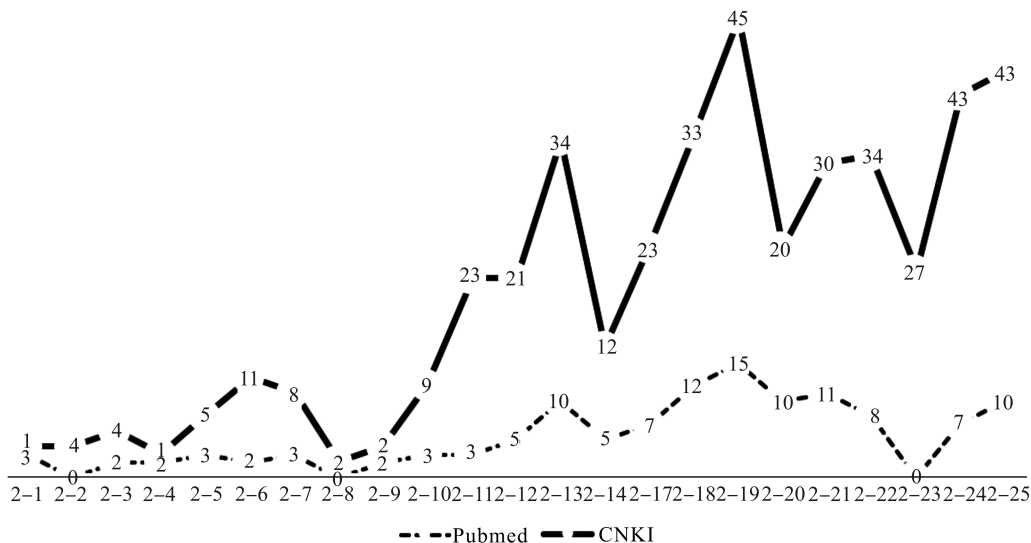


图 1 2020 年 2 月 COVID-19 文献发表趋势图

2.3 以研究内容计量

CNKI 数据库中研究内容多集中在中医学与中药学(32.3%)、预防医学与公共卫生学(32.1%)、临

床医学(21.8%)方面,而 PubMed 数据库研究内容则集中在预防医学与公共卫生学(57.9%)、临床医学(20.4%)、基础医学(16.5%)方面。见表 1。

表 1 COVID-19 相关肺炎的研究内容分布情况

研究内容	CNKI		PubMed		χ^2 值	P 值
	文献数量	百分比	文献数量	百分比		
中医学与中药学	142	32.3	0	0.0	121.4	<0.001
预防医学与公共卫生学	141	32.1	88	57.9		
临床医学	96	21.8	31	20.4		
基础医学	19	4.3	25	16.5		
药学	28	6.4	3	2.0		
心理学	14	3.2	5	3.3		

2.4 以研究机构计量

在 CNKI 数据库中,医疗机构发表论文最多,共发表 288 篇论文,占总发文量的 65.5%,其中,发文章数量位列前 3 位的医疗机构为华中科技大学同济医

学院附属医院(28 篇),四川大学华西医院(20 篇),武汉大学附属医院(16 篇)。而在 PubMed 数据库中,高等院校发表文章所占比例最高(42.8%),其次为医疗机构(28.3%)。见表 2。

表 2 COVID-19 相关文献的研究机构分布情况

n, %

研究机构	CNKI		PubMed		χ^2 值	P 值*
	文章数量	百分比	文章数量	百分比		
高等院校	84	19.1	65	42.8	86.8	<0.001
医疗机构	288	65.5	43	28.3		
科研院所	41	9.3	30	19.7		
学会及其他	24	5.5	3	2.0		
缺失值	3	0.7	11	7.2		

注: * 为 Fisher's 确切概率法

2.5 以第一作者的国家计量

PubMed 所检索出文献的第一作者的国家多分布在中国 (65 篇, 占 42.76%)、美国 (22 篇, 占 14.47%)、英国 (10 篇, 占 6.58%)、韩国和新加坡 (各 7 篇, 各占 4.61%)、加拿大、日本、意大利 (各 5 篇, 占 3.29%)。

2.6 以发文期刊计量

在 CNKI 数据库中, 发文期刊共有 117 家, 以中医类期刊为主, 其中《中医杂志》最多, 达 22 篇。而在 PubMed 数据库中, 《Journal of Medical Virology》发表有关 COVID-19 的文章最多 (10 篇)。见表 3。

表 3 COVID-19 相关文献的前 3 位发文期刊 n, %

来源	期刊名称	文章数量	百分比
CNKI	中医杂志	22	5.0
	医药导报	15	3.4
	中草药	14	3.2
PubMed	Journal of Medical Virology	10	6.6
	Lancet	9	5.9
	Journal of Clinical Medicine	8	5.3

2.7 以中文文献获得的资助基金计量

从文献的资助基金分布情况来看, 62.3% 文献未获得基金资助, 37.7% 文献获得基金资助。在获得资助的文献中, 国家级资助数量 (22.2%) 高于省市级 (21.6%)。见表 4。

表 4 中文文献获得的资金基金计量 n, %

资助基金	文章数量	百分比
国家级及省市级资金	27	6.1
仅国家级	71	16.1
仅省市级	68	15.5
无基金	274	62.3

2.8 中文文献的高频关键词计量

剔除频次最高的“新型冠状病毒肺炎” (187 次)、“新型冠状病毒” (138 次)、“肺炎” (45 次) 等疾病名称后, “中医药”“儿童”“治疗”作为关键词的字数大于 10。见表 5。

表 5 COVID-19 相关中文文献的前 10 位高频关键词*

顺位	关键词	词频
1	中医药	16
2	儿童	12
3	治疗	11
4	诊断/体层摄影术, X 线计算机/感染防控	9
5	中药/诊疗方案/五运六气/防控策略/防护	8
6	中医/中西医结合/预防/防控/辩证论治	7
7	药学监护/抗病毒药物	6
8	中医证候/中医药疗法/疫情防控/医护人员/临床试验/临床表现/交叉感染/分子对接	5
9	治未病/应急管理/乙类传染病/炎症风暴/突发公共卫生事件/流行病学/焦虑/护理管理/核酸检测/管理/感染控制/病因病机	4
10	肿瘤患者/中成药/温病学/质性研究/孕产妇/疫情管理/医院感染/药学服务/药物治疗/血液透析/心理干预/围手术期/数据挖掘/网络药理学/瑞德西韦/公共卫生/管理策略/建议/门诊等	3

注: * 本表已剔除频次最高的“新型冠状病毒肺炎” (187 次)、“新型冠状病毒” (138 次)、“肺炎” (45 次) 等疾病名称

3 讨论

本文通过对 2019 年 12 月 1 日—2020 年 2 月 26 日 COVID-19 相关文献的计量学分析, 发现随着疫情的发展, COVID-19 相关研究的文献发表呈现增长趋势, 国内文献数量高于国外, 国内外学者重视预防医学与公共卫生学, 国内积极发挥中医药在疫情防控中的作用, 针对 COVID-19 的预防及控制是目前研究的热点。

国内外有关新型肺炎的研究自 2020 年 1 月开始缓慢增加, 2 月中旬后迅速增加, 其原因在于 1 月底我国政府迅速启动突发公共卫生应急预案, 实行严格且积极的疫情防控措施, 国内外学者对 COVID-19 给予关注和支持。我国学者对 COVID-19 的防治高度重视, 在国内外期刊上发表且持续发表大量科学研究, 为国内外认识病原体、了解疾病热点、研发治疗药物、制订科学的防控方案提供了支持。

本文研究结果发现, 在 CNKI 数据库中, 中医学与中药学科相关的文献数量最多, 高达 142 篇, 且最高频的关键词为“中医药”, 说明中医药在疫情防控中的作用被引起重视, 这与 2020 年 2 月 18 日国家卫生健康委和国家中医药管理局共同下发的《关于印发新型冠状病毒肺炎诊疗方案 (试行第六版) 的通知》中提到的“各有关医疗机构要在医疗救治工作中积极发挥中医药作用”的精神一致^[10]。中医是形上性科学, 而西医是形下性的科学^[11], 西医对传染病

的认识是建立在显微镜和实验室的基础上,较中医更加耗时。中医在防治瘟疫中积累了丰富的临床经验,已基本形成了疫病防治理论^[12-13],但因目前对中医的理法方药认识不统一,缺乏药效学等循证医学证据及作用机制研究,其在传染病诊治中的效果有待证实^[14-15]。在检索时段内,未在 PubMed 数据库检索到发表的中医相关的文献,提醒我们要重视中医国际化的现实问题^[16]。

近一个世纪以来,随着科学技术的进步和计划免疫的实施,很多传染病得到有效控制^[17],但随着环境的改变和人类的频繁交流,全球传染病发病率大幅度回升。在研究传染病的分布和病因时,主要应用预防医学与公共卫生学科的研究方法,尤其是流行病学研究方法。通过对纳入文献的研究内容及关键词的计量分析,发现目前国外较国内更重视对 COVID-19 在预防医学与公共卫生学科领域的研究,国外的研究内容排序为预防医学与公共卫生学、临床医学和基础医学,国内的研究内容排序为中医学与中药学、预防医学与公共卫生学、临床医学。在传染病暴发后,公共卫生有强烈的目的性,即实现最大多数人的最大健康利益,实现这一目的最好的医疗方式是预防,而不是诊治^[18],因此,在前期的具体实践中,预防医学与公共卫生学需在病因线索、验证假设等方面发挥首要作用^[19-20]。

通过前 10 位关键词的频次分析,可以看出 COVID-19 的预防及控制是目前研究的重点,对于疫情后的康复及特殊时期特殊患者(肿瘤患者及孕产妇)亦有关关注。近年来,新发传染病的不断出现给人类带来严重威胁,其传播范围广、传播速度快、社会影响大,已经成为全球公共卫生中的重点和热点,了解新发传染病的特点并对其采取有效的预防和控制措施显得尤为重要^[21]。相关研究发现,对人群实施有效的预防和控制措施,可以有效降低传染病的发生率和死亡率^[22]。同时,COVID-19 作为新发的、严重的、脏器受累的复杂疾病,在后期也需要更多康复方面的研究,以改变病理变化、恢复功能,减少残疾影响^[23]。

本文基于 CNKI 和 PubMed 数据库开展文献计量学分析,但因疫情期间文献来源途径不统一,可能存在文献检索不足的问题。同时,文献计量学虽可初步分析文献的基本特征及规律,但是缺乏对文献质量的评估和筛选,今后将继续更新文献数量及途径,并逐步应用共词分析、聚类分析等深入分析,为分析 COVID-19 的研究热点提供更有价值的参考。

参考文献

[1] 田曙光,陈勇,刘超. 2014 年西非埃博拉与 2003 年中国 SARS 疫情特征及防控情况的比较分析[J]. 解放军预防医学杂志,2016,34(1):73-76.

- [2] Wu J, Wu X, Zeng W, et al. Chest CT Findings in Patients with Corona Virus Disease 2019 and its Relationship with Clinical Features [J]. Invest Radiol, 2020, 21. doi:10.1097/RLI.0000000000000670.
- [3] Zhang Y, Xu J, Li H, et al. A Novel Coronavirus (COVID-19) Outbreak: A Call for Action [J]. Chest, 2020, 19. doi:10.1016/j.chest.2020.02.014.
- [4] Duan L, Zhu G. Psychological interventions for people affected by the COVID-19 epidemic [J]. Lancet Psychiatry, 2020, 7(4):300-302.
- [5] 朱小丽,黄翠,马丽丽,等. 新型冠状病毒病 (COVID-19) 研究进展 [J]. 中国生物工程杂志, 2020, 40(Z1):38-50.
- [6] 吴爱芝. 信息技术进步与文献计量学发展 [J]. 现代情报, 2016, 36(2):32-37.
- [7] 王知津,姚广宽. 三大中文数据库引文功能比较——CNKI、Vip 和 CSSCI 实证研究 [J]. 图书情报知识, 2005(3):61-65.
- [8] 涂佳琪,杨新涯,王彦力. 中国知网 CNKI 历史与发展研究 [J]. 图书馆论坛, 2019, 39(9):1-11.
- [9] 吴晓萍. 国内外医学数据库检索功能的比较研究 [J]. 泰山医学院学报, 2006(2):145-147.
- [10] 国家卫生健康委员会办公厅, 国家中医药管理局办公室. 关于印发新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第六版)的通知 [EB/OL]. [2020-03-02]. http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-02/19/content_5480948.htm.
- [11] 曹传东,黄玉凤,韦艳艳,等. 中医科研的思路与方法探讨——基于 2017 年医学类国家自然科学基金项目分析 [J]. 医学与哲学, 2019, 40(14):69-72.
- [12] 刘军. 瘟疫防治及其文献研究 [J]. 吉林中医药, 2009, 29(9):825-826.
- [13] 许方霄,赵一帆,何天骄,等. 中医谈埃博拉 [J]. 首都医药, 2014, 21(23):17.
- [14] 朱伟,阮新民,陈可冀. 正确认识循证医学在中医药学中的应用的现状 [J]. 中医杂志, 2006, 47(5):333-335.
- [15] 杨亚龙. 中医疫病的民间防治及其评价研究 [D]. 南京:南京中医药大学, 2010.
- [16] 蒋继彪. 中医国际化发展策略研究 [D]. 南京:南京中医药大学, 2017.
- [17] 李立明. 流行病学 [M]. 第 5 版. 北京:人民卫生出版社, 2000:109-122.
- [18] 张斌. 公共卫生实践中的伦理困境及其伦理规制 [J]. 中国医学伦理学, 2012, 25(6):746-748.
- [19] 俞顺章,李智. 预防接种在控制和消灭传染病中的重要作用 [J]. 上海预防医学, 2019, 31(1):28-32.
- [20] 张秀娟,张义喜. 流行病学病因研究的思考 [J]. 中外医疗, 2009, 28(9):115-116.
- [21] 沈伟. 浅谈新发传染病的特点及其预防控制 [J]. 饮食保健, 2019, 6(20):38.
- [22] 耿芳. 流行传染病的预防和控制途径分析 [J]. 中国保健营养, 2019, 29(20):350-351.
- [23] 王宁华. SARS 留给康复工作者的课题和挑战 [J]. 中华物理医学与康复杂志, 2003, 25(12):752-754.