

新冠疫情下情绪的研究

——基于CiteSpace的文献计量分析

鲍安, 金一然, 董原, 杨一青, 魏强*

江汉大学, 湖北 武汉

收稿日期: 2022年3月8日; 录用日期: 2022年4月17日; 发布日期: 2022年4月24日

摘要

以Web of Science数据库为数据来源, 运用文件分析计量软件CiteSpace绘制新冠疫情后人们情绪领域的知识图谱, 对该领域的年度发文统计、主要研究力量、合作关系、学科、期刊、研究前言与知识基础、研究热点与发展趋势进行系统分析。结果表明: 中国在新冠疫情与情绪相关的研究中做出较大贡献; 已形成小型合作团体, 全球性合作并不多, 但呈现增长趋势; 研究主要集中在疫情下的特殊群体的情绪、机制、不良情绪的应对策略等。

关键词

新冠疫情, 情绪, 文献计量分析, 可视化

Research on COVID-19 and Emotion

—Bibliometric Analysis Based on CiteSpace

An Bao, Yiran Jin, Yuan Dong, Yiqing Yang, Qiang Wei*

Jiangnan University, Wuhan Hubei

Received: Mar. 8th, 2022; accepted: Apr. 17th, 2022; published: Apr. 24th, 2022

Abstract

Based on the data of Web of Science, this study uses the document analysis and measurement software CiteSpace to map the knowledge map of people's mood after COVID-19. Moreover, we make a systematic analysis on the annual distribution statistics, main research forces, cooperation relations, disciplines, periodicals, research prefaces and knowledge bases, research hotspots and development trends. The findings show that China has made great contributions to COVID-19's re-

*通讯作者。

search on emotion. Small cooperation groups have been formed. Although global cooperation is not much, it shows a growing trend. The research mainly focuses on the emotions, mechanisms and coping strategies of bad emotions of special groups under the epidemic situation.

Keywords

COVID-19, Emotion, Bibliometric Analysis, Visualization

Copyright © 2022 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

自 2019 年 12 月 8 日不明原因肺炎患者在中国发现后, 新冠疫情开始被全世界关注, 并于 2020 年 1 月 30 日被世界卫生组织列为国际关注的突发公共卫生事件, 2020 年 3 月 11 日被世界卫生组织总干事宣布为“(新冠肺炎疫情)从特征上可称为大流行”。截止 2020 年 6 月 22 日, 全球已累计确诊新冠肺炎病例超 900 万例。为了更好的战胜此次波及全球的新冠疫情, 全球科研人员从病毒结构、药物研发、病患治疗等多方面进行研究, 相关文献也得到爆发式增长。新冠疫情这一流行病的不确定性也导致了多方面的心理健康问题, 而社会疏远和自我隔离等预防措施以及经济衰退和失业等社会影响也可能加剧这一问题。毒株变异广, 疫情持续时间长, 在后疫情时期, 人们情绪又会出现哪些转变?

文献计量量是基于数理统计的定量分析方法, 以科学文献的外部特征为研究对象, 如作者、关键词、国家等, 研究文献的分布结构、数量关系、变化规律和定量管理, 进而探讨某一领域的前沿发展、特征和规律[1][2]。该方法客观性、量化的特点受到国内外学者的青睐[3][4], 广泛应用于各学科领域热点研究中。如: 申晋波等[5]以 Web of Science 数据库为数据源, 从多个角度分析国际老年人体质健康研究的现状、热点和前沿; 张锦锦等[6]基于中国知网数据库, 运用文献计量分析了国内新冠肺炎护理研究的研究现状和热点。张泽华等[7]利用 CiteSpace 和 VOSviewer 软件对中国知网和 Web of Science 数据库中收录的新冠疫情期间的期刊论文的研究热点和合作机构做了重点分析。

新冠疫情与情绪之间的关系已有大量研究, 运用文献计量方法分析新冠疫情与情绪研究领域的发展现状, 从发文量、主要研究力量、合作机构及期刊等层面介绍该研究领域的相关信息, 同时讨论该研究领域的研究热点及前沿, 有助于掌握新冠疫情下情绪变化研究的最新发展动态, 为后续研究提供文献参考。

2. 研究材料与方法

2.1. 数据来源

本文选取 Web of Science 数据库作为数据源, 该数据库是美国科学情报研究所(American Science Information Institute, ISI)的产品, 收录了 9000 多种世界权威、高影响力的学术期刊[7]。Web of Science 具有广泛性、权威性等特点[8], 其独特的引文索引法, 揭示科技文献之间的内在逻辑与联系, 体现了科学和技术的发展过程, 发表的学术论文被其收录引用的数量, 成为世界上许多学术机构评价学术水平的重要标准[7]。

以 Web of Science 数据库中 Web of Science™ 核心合集为数据源, 检索文中含有“COVID19”为第

一主题词, “mood”为第二主题词, 文献类型为 Article, 搜索年份限制为 2019 年 12 月 1 日~2021 年 12 月 31 日, 并在搜索结果中筛选出与医学、心理学、社会学相关的文献, 最后得出 1413 条符合条件的结果。

2.2. 分析方法

CiteSpace (5.8.R2)是一种用于分析和可视化共现网络的 JAVA 应用程序[9]。该程序主要利用文献作者、标题、关键词、摘要、引文等信息对某一领域的研究进展进行可视化分析。运用 CiteSpace 挖掘文献信息, 分析时间设置为 2019 年 12 月至 2020 年 12 月, “Node Type”模块中选择需要分析的项目, 例如关键词、国家、机构、作者等, 勾选“Pruning”模块的“Pathfinder、Pruning sliced networks、Pruning the merged network”以对共现网络进行剪切, 其余参数选择默认设置, 运行软件。在共现网络结果中, 每个节点表示一个关键词、一位作者或者一个国家等, 节点大小表示该节点出现频次的高低[10], 节点之间连线的粗细表示共现强度的高低, 节点年轮的颜色和厚度表示节点出现的时间和数量, 年轮外圈紫色环厚度表示该节点的中心性高低[9]。

3. 结果与分析

3.1. 主要研究力量分析

3.1.1. 国际主要研究国家分析

检索发现共有 95 个国家(地区)参与了新冠疫情与情绪的研究。从整体上看, 除中国以外, 对新冠疫情与情绪的相关研究较多的均为发达国家, 可见发达国家对于全球性突发问题研究实力明显强于发展中国家。发文量前十位的国家分别为美国、中国(大陆和台湾)、意大利、英格兰、西班牙、加拿大、德国、澳大利亚、以色列、韩国(表 1、图 1)。其中, 发文量排名第一的美国和中国在 2019~2021 年发表论文数分别为 358 篇和 319 篇, 占文献总量的 25.3%和 22.6%, 分别是排名第三的意大利的 2.25 倍和 2 倍。表明美国和中国学者对该研究领域具有相当高的关注度, 并进行了大量研究。从发文国家共现网络看(图 1), 中心性排名前十的国家分别为泰国(0.59)、爱沙尼亚(0.22)、肯尼亚(0.22)、哥斯达黎加(0.22)、秘鲁(0.22)、北马其顿(0.14)、荷兰(0.12)、印度尼西亚(0.12)、塞尔维亚(0.12)、罗马尼亚(0.12), 表明有很大一部分国家有着直接或者间接的合作。

3.1.2. 国际主要研究机构分析

检索发现国际上有 193 个机构参与新冠疫情与情绪研究, 主要研究机构的相关信息如表 2 所示。参与研究的机构大多来自发达国家, 其中有 4 个机构来自中国, 但这 4 个机构发文量名列前茅。发表文献

Table 1. Top 10 countries by volume of papers from 2019 to 2021

表 1. 2019~2021 年发文量居前 10 的国家

国家	论文数	国家	论文数
Countries	Number of papers	Countries	Number of papers
美国	358	加拿大	72
中国(大陆和台湾)	319	德国	67
意大利	159	澳大利亚	66
英格兰	128	以色列	45
西班牙	108	韩国	41



Figure 1. Map of major international research countries
图 1. 国际主要研究国家图谱

数量最多的是中国科学院大学，共计发表 30 篇，其次是意大利罗马大学(24 篇)、中国华中科技大学(17 篇)、中国浙江大学(17 篇)、意大利帕多瓦大学(16 篇)、美国哈佛医学院(15 篇)、美国宾夕法尼亚州立大学(15 篇)、英国伦敦大学(15 篇)、中国上海交通大学(15 篇)、美国纽约大学(13 篇)。中国的科研机构发文数量占总发文量的 44.31%，表明最早在中国爆发的新冠疫情格外受中国学者重视，并且研究方面具有强大实力及影响力。研究内容上，各个机构关注的研究主题不尽相同，但其中心理健康、政府、社交媒体信息传递所带来的情绪影响等受到各个研究机构的优先关注，表明新冠疫情带来的影响是普遍的、全球性的。此次全球性疫情所具有的高传染的问题与新兴社交媒体与信息传递，促进了人们对于隔离时情绪、医护人员情绪以及面对未知恐慌信息时情绪的研究。

3.2. 学科、期刊及其共引分析

从学科角度上看(图 2)，新冠疫情与情绪研究领域文献涉及 78 个相关学科，已有的学科主要涉及心理学和环境科学领域。发文量排名靠前的学科主要有心理学(487 篇)、跨学科心理学(278 篇)、公共、环境和职业健康(195 篇)、精神病学(182 篇)、环境科学与生态学(147 篇)、环境科学(139 篇)、临床心理学(83 篇)等。中心性最高的是心理学(0.55)，其次是公共、环境与科学(0.4)。

期刊共引图谱(图 3)显示，新冠疫情与情绪研究引用的文献涉及 822 种不同的学术期刊，被引频率前 10 位的期刊分别是“PLOS ONE”、“J PERS SOC PSYCHOL”、“INT J ENV RES PUB HE”、“FRONT PSYCHOL”、“LANCET”、“PSYCHIAT RES”、“PSYCHOL BULL”、“PERS INDIV DIFFER”、“J AFFECT DISORDERS”、“LANCET PSYCHIAT”。其中影响最大的杂志是“LANCET”和“PSYCHOL BULL”，共被引次数分别为 489、340 次，影响因子高达 91.50 与 38.80。在图谱中占主体的学术期刊多为心理学、医学类期刊，这与学科领域分析一致，且涉及社会心理学、精神病学等学科领域，表明新冠疫情与情绪领域的研究学科较为集中。

Table 2. Research topics of the top 10 international institutions
表 2. 国际前 10 个机构的研究主题

机构 Institution	研究主题 Research Topics
中国科学院 Chinese Acad Sci	心理健康、疫情下的信息传递、疫情带来的生活变化
罗马大学 Sapienza Univ Rome	情绪调节、疫情下的社交影响、机制
华中科技大学 Huazhong Univ Sci & Technol	疫情下的信息传递、疫情下特殊人群的心理研究
浙江大学 Zhejiang Univ	机制、疫情带来的生活变化、心理健康
帕多瓦大学 Univ Padua	心理健康、情绪调节
哈佛医学院 Harvard Med Sch	疫情下的信息传递、心理健康
宾夕法尼亚州立大学 Penn State Univ	情绪变化、疫情下特殊人群的心理研究
伦敦大学学院 UCL	疫情下的信息传递、情绪变化
上海交通大学 Shanghai Jiao Tong Univ	疫情下的信息传递、疫情下特殊人群的心理研究
纽约大学 NYU	心理健康、疫情下的信息传递

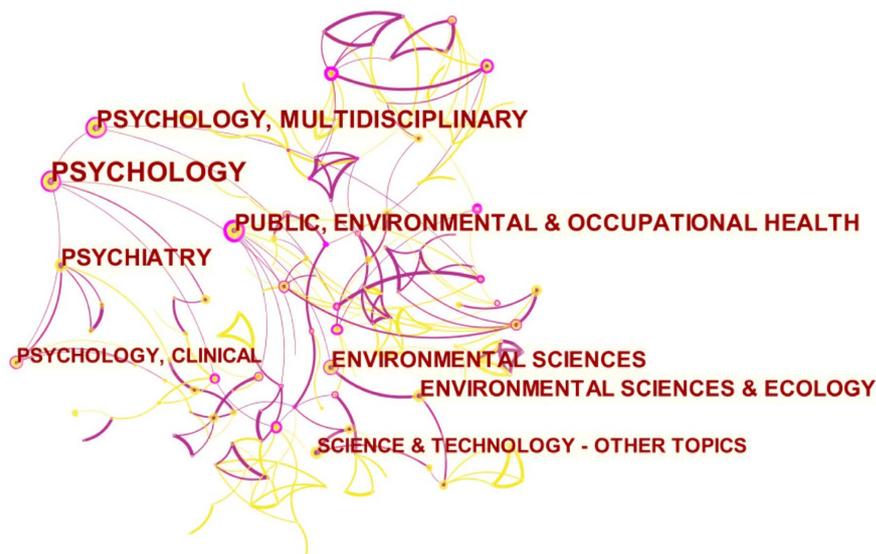


Figure 2. Analysis map of subject areas
图 2. 学科领域分析图谱

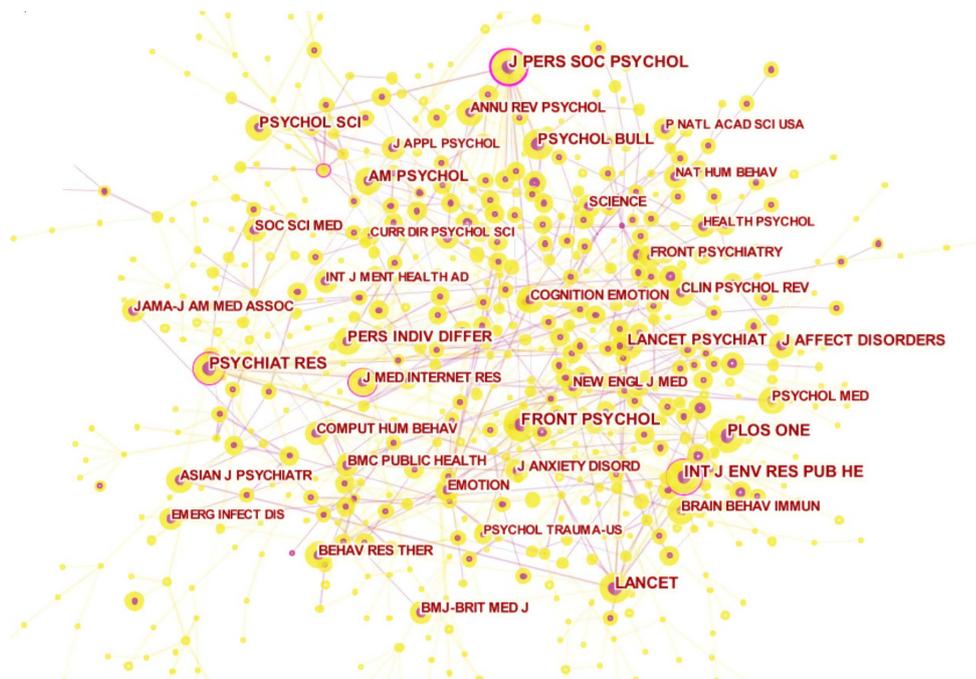


Figure 3. Co-citation network of journals
图 3. 期刊共引图谱

3.3. 新冠疫情下情绪的研究前沿与热点分析

共现分析主要包括研究的类别和关键词分析，分析文献的类别有助于学者理清新冠疫情与情绪研究领域涉及的学科体系，而分析关键词则能够了解一段时间内或未来研究的热点，为研究人员提供科学前沿参考。

3.3.1. 新冠疫情下情绪的研究前沿变化过程与热点分析

研究热点是某一时段内，有内在联系的、数量相对较多的一组论文所探讨的科学问题或专题，频次较高的关键词在一定程度上可以看作是该领域的研究热点[11]。分析新冠疫情与情绪的文献关键词共现结果(图 4)，频次排名前五的关键词分别为“emotion”(170 次)、“stress”(158 次)、“anxiety”(151 次)、“impact”(143 次)、“mental health”(140 次)，表明新冠疫情与情绪研究领域人们在疫情影响下情绪的变化和特点，研究主要集中在疫情所带来的负性情绪、负性情绪的影响方面。为了进一步分析该领域的研究热点，对词频大于等于 10 的关键词进行分类整理(表 3)，当前国际上对于新冠疫情下情绪的热点主要集中在：不同群体新冠疫情下的心理、新冠疫情造成的情绪的影响因素、情绪的机制研究、不良情绪的应对策略等方面。

3.3.2. 新冠与情绪研究的知识基础

参考文献共被引是指 2 篇参考文献被同一篇文章引用的现象，通过分析共被引网络中的聚类及关键节点，可以揭示出某个研究领域的知识结构[3]。共被引排名前 10 的作者及文章见表 4。在被引文献共现网络中(图 5)，共被引频率最高的文献是 Brooks SK 的“隔离的心理影响及如何减少：证据的快速回顾 The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence Erosion of lizard diversity by climate change and altered thermal niches”[5]一文。从时间序列上看，被引居前十的研究均为 2020 年，处于疫情刚爆发时期；从研究内容看，被引用居前 10 的研究都关注于疫情下人们心理健康、情绪的变化和改善方法和影响因素；从研究群体看，分布由一般到特殊，从“2019 年冠状病毒病(COVID-19)

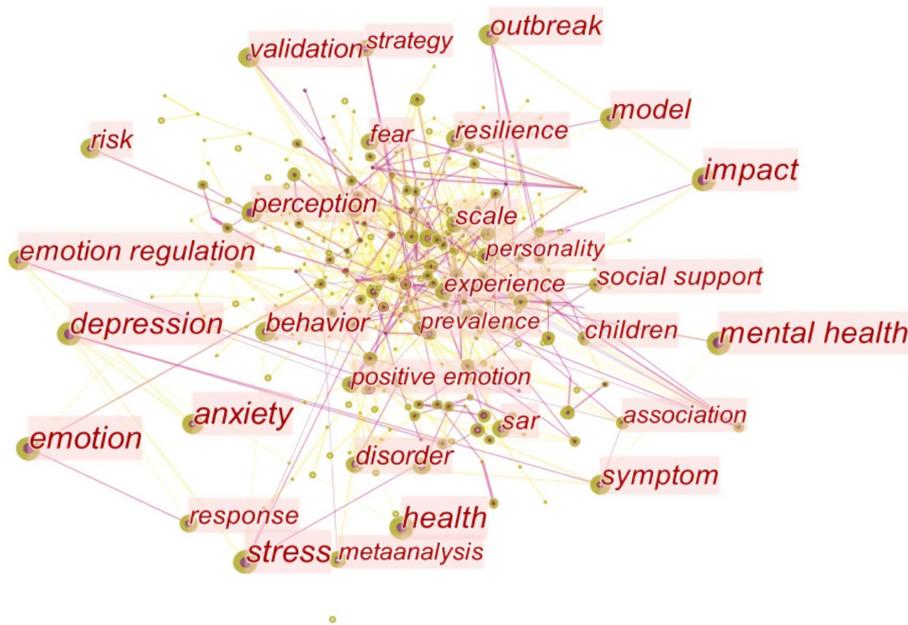


Figure 4. Keyword co-occurrence map
图 4. 关键词共现图谱

Table 3. Hot keywords in the field of COVID and emotion
表 3. 新冠疫情与情绪领域热点关键词

研究主题	代表关键词	词频合计
Research Topics	Representative keyword	Total word frequency
研究群体	Children, adolescent, student, adult, nures, women, health care worker, worker, survivor, older adult	207
情绪影响	Emotion, anxiety, depression, positive emotion, fear, depressive symptom, loneliness, distress, mood, anger, burnout	680
机制研究	Model, sacle, psychometric property, ptsd, life satisfaction, self efficacy, generalized anxiety disorder, risk perception, perceived stress	241
应对策略	Emotion regulation, resilience, social support, strategy, association, exercise, fear appeal	301

在中国普通人群中流行初期的即时心理反应及相关因素”，到“COVID-19 流行对中国大学生的心理影响”、“接触冠状病毒病的医护人员的心理健康结果相关因素”。他们的被引频次居于前列，是共现网络中的重要节点。

这些文章表明隔离的心理影响是广泛的、实质性的，并且可能是持久的。这并不是说不应该使用隔离，不使用隔离和允许疾病传播的心理影响可能更糟。然而，为了更广泛的公共利益而剥夺人们的自由往往是有争议的，需要谨慎处理。如果隔离是必不可少的，应该采取一切措施来确保这种经历对人们来说是尽可能可忍受的。这可以通过以下方式实现：告诉人们正在发生什么及其原因，解释它将持续多长时间，为他们在隔离期间提供有意义的活动，提供清晰的沟通，确保基本供应(如食物、水和医疗用品)可用，以及加强人们应该正确感受到的利他主义意识。如果隔离经历是负面的，这些文章的结果表明，可能会有长期的后果，不仅仅是影响被隔离的人，而且影响整个社会的舆情讨论。

Table 4. The top 10 COVID-19 and the emotional field reference were cited
表 4. 排名前 10 的新冠疫情与情绪领域文献共被引

作者	期刊	文章名	搜索主题中被引次数
Brooks SK	LANCET	隔离的心理影响及如何减少：证据的快速回顾 The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence	246
Wang CY	INTERNATIONAL JOURNAL OF ENVIRONMENTAL RESEARCH AND PUBLIC HEALTH	2019 年冠状病毒病(COVID-19)在中国普通人群中流行初期的即时心理反应及相关因素 Immediate Psychological Responses and Associated Factors during the Initial Stage of the 2019 Coronavirus Disease (COVID-19) Epidemic among the General Population in China	142
Holmes EA	LANCET PSYCHIATRY	2019 冠状病毒疾病的多学科研究重点：心理健康科学行动呼吁 Multidisciplinary research priorities for the COVID-19 pandemic: a call for action for mental health science	109
Qiu JY	General Psychiatry	中国人 2019 冠状病毒疾病心理困扰的调查及启示 A nationwide survey of psychological distress among Chinese people in the COVID-19 epidemic: implications and policy recommendations	90
Cao WJ	PSYCHIAT RES	COVID-19 流行对中国大学生的心理影响 The psychological impact of the COVID-19 epidemic on college students in China	87
Van Bavel JJ	NAT HUM BEHAV	2019 冠状病毒疾病的社会和行为科学支持 Using social and behavioural science to support COVID-19 pandemic response	73
Lai JB	JAMA NETW OPEN	接触冠状病毒病的医护人员的心理健康结果相关因素 Factors Associated With Mental Health Outcomes Among Health Care Workers Exposed to Coronavirus Disease 2019	72
Huang YE	PSYCHIAT RES	中国 COVID-19 暴发流行焦虑症、抑郁症状和睡眠质量的网络调查 Generalized anxiety disorder, depressive symptoms and sleep quality during COVID-19 outbreak in China: a web-based cross-sectional survey	64
Rajkumar RP	ASIAN J PSYCHIATR	2019 冠状病毒疾病与心理健康：文献综述 COVID-19 and mental health: A review of the existing literature	62
Pfefferbaum B	NEW ENGL J MED	心理健康与 2019 冠状病毒疾病流行 Mental Health and the Covid-19 Pandemic	61

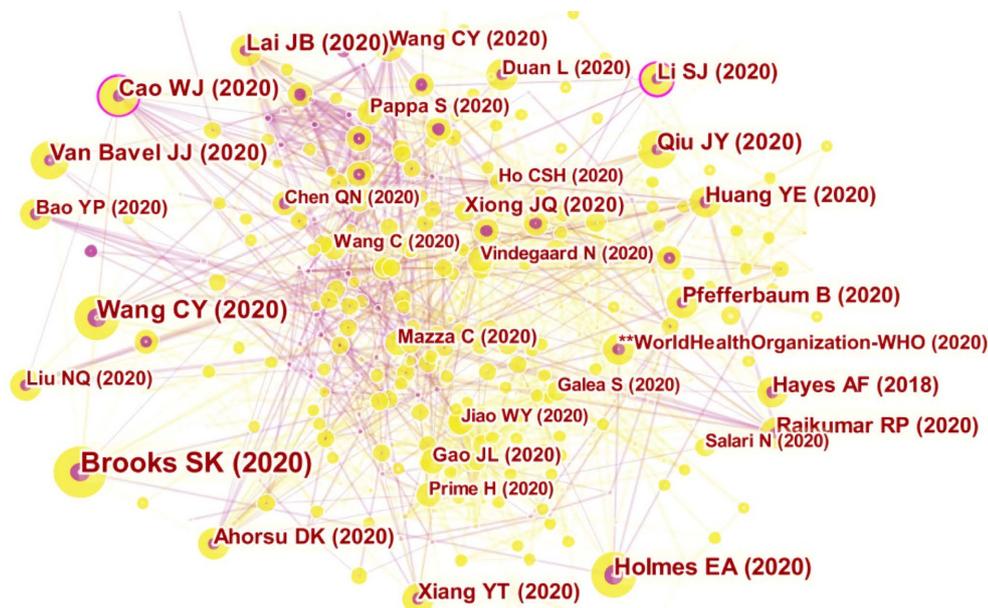


Figure 5. Co-citation map of reference authors

图 5. 参考文献作者共被引图谱

4. 结论

近年来随着计量分析软件的不断完善，CiteSpace 以可视化的方法将特定领域研究动态、趋势展现出来，便于科研人员进行进一步探索。本文基于文献计量学的研究方法，借助 CiteSpace，对新冠疫情发生后 WOS 数据库中新冠疫情与情绪相关的文献从国家、机构、作者、关键词等角度进行了初步的统计分析，旨在为解决疫情时所带来的心理创伤和后疫情时代的研究提供参考。就目前发表的文献，初步分析得到以下结论：

第一，发达国家对全球性突发传染疾病的研究迅速，发文量多；但处于高速发展中、且发现新冠患者的中国，对新冠疫情的研究也很深入，体现大国担当。发文量排名前十的国家中，只有一个发展中国家——中国，且中国发文量与美国相差无几，远远超过排在后面的八个国家。究其原因，一方面新冠肺炎感染者在中国发现，确认感染人数，积极开展研究；另一方面，随着综合国力的增加，新冠疫情波及全球，危害着全球人民的性命，反映着全球人们“同呼吸共命运”，中国国家与政府十分重视，承担责任，体现大国担当。

第二，疫情来势汹汹，但研究工作开展迅速，相关论文数量持续快速增长。合作作者之间形成几个相对稳定的小合作团体，但群体与群体之间的合作较低，合作基本局限于各个机构内部，国家与国家之间的合作也不密切。但随着时间的推移，各国家、机构之间的合作呈现上升趋势。

第三，由于新冠疫情高传染性的特点，各国政府纷纷建议采取大范围隔离措施。因此疫情期间，被隔离人群的心理健康和情绪变化、疫情下特殊人群情绪、网络社交信息对情绪的影响进入研究人员视野。疫情所带来的新变化、新挑战，给全球科研人员带来了新的研究方向，为以后应为全球性突发灾害提供了宝贵经验。

第四，隔离所带来影响是广泛而持久的，特别是在情绪方面，会造成严重的心理健康问题。可以通过告诉人们正在发生什么及其原因，解释它将持续多长时间，为他们在隔离期间提供有意义的活动，提供清晰的沟通，确保基本供应(如食物、水和医疗用品)可用，以及加强人们应该正确感受到的利他主义意识等方法来减少隔离时的情绪问题。

第五, 有研究中超过一半的受访者将他们的心理影响评估为中度至重度, 约三分之一的人报告称有中度至重度焦虑。女性、学生身份和特定的身体症状与疾病爆发的更大心理影响和更高水平的压力、焦虑和抑郁相关。具体的最新和准确的健康信息和某些预防措施与疫情的较低心理影响和较低水平的压力、焦虑和抑郁相关。这些发现可用于制定心理干预措施, 以改善新冠肺炎疫情期间的心理健康和心理弹性。

参考文献

- [1] 钟赛香, 曲波, 苏香燕, 毛鹏, 游细斌. 从《地理学报》看中国地理学研究的特点与趋势——基于文献计量方法[J]. 地理学报, 2014, 69(8): 1077-1092.
- [2] Fernandes, C.H., Meirelles, L.M., Neto, J.R., dos Santos, J.B.G., Faloppa, F. and Albertoni, W.M. (2012) Characteristics of Global Publications about Wrist Arthroscopy: A Bibliometric Analysis. *Hand Surgery*, **17**, 311-315. <https://doi.org/10.1142/S0218810412500232>
- [3] 张玲玲, 巩杰, 张影. 基于文献计量分析的生态系统服务研究现状及热点[J]. 生态学报, 2016, 36(18): 5967-5977.
- [4] 申晋波, 张林, 马渊源. 基于 CiteSpace 国际老年人体质健康研究计量学分析[J]. 中国老年学杂志, 2021, 41(23): 5225-5229.
- [5] 张锦锦, 姜虹, 权月. 基于 CiteSpace 的国内新冠肺炎护理研究的可视化分析[J]. 现代医院, 2021, 21(11): 1791-1794.
- [6] 张泽华, 郭姗姗, 赵志刚, 李草. 基于 CiteSpace 的新冠肺炎研究文献计量分析[J]. 中国医院药学杂志, 2020, 40(19): 2029-2035. <https://doi.org/10.13286/j.1001-5213.2020.19.05>
- [7] 王贤文, 刘则渊, 栾春娟, 梁永霞. SSCI 数据库中的人文地理学期刊分析[J]. 地理学报, 2009, 64(2): 243-252.
- [8] 侯国林, 黄震方, 台运红, 张玲, 黄锦. 旅游与气候变化研究进展[J]. 生态学报, 2015, 35(9): 2837-2847.
- [9] Chen, C.M. (2005) CiteSpace II: Detecting and Visualizing Emerging Trends and Transient Patterns in Scientific Literature. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, **57**, 359-377. <https://doi.org/10.1002/asi.20317>
- [10] 陈悦, 陈超美, 胡志刚. 引文空间分析原理与应用 CiteSpace 实用指南[M]. 北京: 科学出版社, 2014.
- [11] 赵建保. CiteSpace 可视化流程与分析范式研究[J]. 知识经济, 2014(16): 105-107. <https://doi.org/10.15880/j.cnki.zsji.2014.16.208>