

DOI: 10.3969/j.issn.2096-045X.2022.05.014

· 调查分析 ·

医学教育中文化能力培养的研究现状及发展趋势 ——基于 CiteSpace 的可视化分析

吴昊 韩叶

(海军军医大学国际军事医学交流中心, 上海 200433)

【摘要】目的 深层次剖析医学教育中文化能力培养领域的动态与变迁特征可以为我国医学文化教学提供深入的理论和实践参考。**方法** 以“医学”“文化能力”“培养”为关键词在科学引文数据库(Web of Science)核心数据库中进行检索,得到自1992-2021年间共1521篇期刊文献,并使用CiteSpace从文献的年代分布、核心期刊、关键词、突现词、研究前沿、研究热点等进行了可视化分析。**结果** 医学教育中文化能力培养领域的论文发表数量呈稳步增长的态势。目前该领域主要由西方发达国家主导,研究力量主要集中在美国和加拿大,近5年的热门话题为种族/族裔文化和差异。相较于西方的研究,我国学者的研究主要为现象描述和分析,缺乏理论归纳和本土医学文化探索。**结论** 医学教育中的文化能力培养研究日趋成熟,可以借鉴该领域高被引论文中的培养方式和研究重点,探索适合我国国情医学文化能力培养的途径。

【关键词】 文化能力;医学教育;可视化分析;CiteSpace;研究热点;研究前沿;发展趋势

【中图分类号】 G645;R-1

Research status and development trend of cultural competence cultivation in medical education: a visualization analysis based on CiteSpace

Wu Hao, Han Ye

(International Exchange Center for Military Medicine, Naval Medical University, Shanghai 200433, China)

【Abstract】Objective To analyze the dynamics and changing characteristics of medical cultural competence education and to provide theoretical and practical references for medical culture education in China. **Methods** We searched the Web of Science core database with the keywords of “medicine,” “cultural competence,” and “education” and obtained a total of 1521 journal articles from 1992 to 2021. CiteSpace was employed to visualize and analyze the chronological distribution, publications on core journals, keywords, emergent terms, and research frontiers and hotspots of the literature. **Results** The number of papers published in the field of medical cultural competence education is steadily increasing. Developed Western countries contribute to the majority of the publications, especially America and Canada. Trending topics in the past five years are racial/ethnic culture and their differences. Compared with the research in Western countries, Chinese scholars are mainly interested in phenomenon description and case analysis but are inadequate in theoretical induction and exploration of local medical culture. **Conclusion** The research on cultural competence cultivation in medical education is increasingly mature. We can learn from the teaching methods and research focus of highly cited papers in this field and explore how to cultivate medical cultural competence suitable for our country's conditions.

【Keywords】 cultural competence; medical education; visualization analysis; CiteSpace; research hotspots; research frontiers; development trends

基金项目 上海市高等教育学会2021年度规划研究课题(Y2-23)

作者简介 吴昊,硕士,助教,研究方向:可视化分析、教育统计学、第二语言习得。

Email: wuhaodlc@smmu.edu.cn

通信作者 韩叶,硕士,副教授,研究方向:跨文化外语教学。Email: calliehanye@163.com

习近平总书记在 2021 年 5 月的全球健康峰会讲话中呼吁二十国集团应着力提高应对重大突发公共卫生事件的能力和水平,共同推动构建人类卫生健康共同体。为了实现这一目标,健康领域下医护人员的文化能力培养愈发重要。医学教育中的文化能力,有时也被译为“文化胜任力”,包括“意识”“态度”和“技能”,指在医疗过程中,医护人员对来自不同文化的患者所持的医疗信仰、价值观、文化常识和禁忌、医疗差距等方面的意识和态度,以及跨文化病患沟通能力。西方国家在该领域的研究起步较早,理论体系较为成熟,而我国研究者在近些年才开始认识到医学文化能力培养的重要性并逐步展开研究。笔者于 2021 年 7 月 1 日对从 Web of Science 检索到的 1992 年 1 月-2021 年 6 月医学文化能力培养领域的文献资料进行筛选并使用 CiteSpace 软件进行了可视化分析。本文详细分析了该领域的发文时间特征、作者信息、研究机构信息、高被引文章,并使用关键词频次、关键词聚类、关键词时区图、关键词突现等方法对过去近 30 年的研究趋势做了详细分析。

1 数据来源与方法

1.1 数据来源

研究对象是 Web of Science 核心合集数据库收录的以“cultur * competen * (Topic) and medic * (Topic) and education (Topic)”为检索条件,文献类型为论文,语种为英文的文献,因为

1992 年是以上关键词首次出现的年份,故将时间范围定为 1992 年 1 月 1 日-2021 年 6 月 30 日。为提升研究数据的准确性,笔者详细阅读了所有文献的题目、摘要和关键词,并剔除了无关文章,最终获得 1 521 篇文献。

1.2 研究方法

本研究使用可视化分析软件 CiteSpace (5.8.R1 版本)^[1] 作为主要的文献计量分析工具。CiteSpace 可以帮助研究者对其所研究的领域进行全面、系统地回顾,将成千上万个看似游离的细节“组织”起来并使用独特的视觉表现形式展示给研究者。笔者首先将全部的 1 521 条文献数据导入 CiteSpace,然后设定“Time Slicing (时间切片)”为 1 年(从 1992 年 1 月-2021 年 6 月),其他设置保持系统默认参数。计量分析的类型包括作者共现、研究机构共现和关键词共现。根据分析的结果和 CiteSpace 绘制的可视化知识图谱进一步梳理、归纳和分析医学文化能力培养领域的研究现状和趋势。

2 数据分析

2.1 时间特征和发文量分析

年度发文量是衡量研究领域的发展趋势和研究热度的重要指标之一,图 1 以年作为时间切片展示了将“医学”“文化能力”“培养”作为关键词检索到的 1992 年 1 月 1 日-2021 年 6 月 30 日之间所有用英文撰写的文献共 1 521 篇。由图 1 可知,在过去的 30 年间,“医学文化能力培养”领

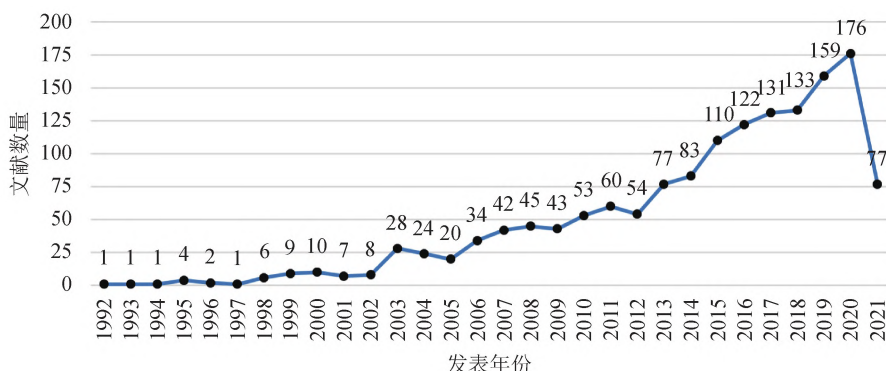


图 1 医学教育文化能力培养的文献分布

域的研究总体呈上升趋势,且大致经历了 3 个阶段:探索阶段(1992-2002 年,年度发文量不超过十篇)、稳步增长阶段(2002-2012 年,年度发文量开始逐年增长)、爆发式增长阶段(2013 年至今,年度发文增长率每年均达到 10% 以上,因统计截至 2021 年上半年,故 2021 年发文量约为前一年的一半)。这说明医学文化能力培养越来越受医学教育研究者和实践者的重视。

2.2 研究机构分析

在 CiteSpace 软件的“Node Types”中选择“Institution”节点并运行,共检索出 120 个国家和地区的 511 所研究机构。排名前 10 的国家和地区分别是美国(932 篇)、加拿大(182 篇)、澳大利亚(101 篇)、荷兰(85 篇)、英国(77 篇)、德国(31 篇)、中国大陆(26 篇)、瑞士(26 篇)、新西兰(22 篇)、中国台湾(21 篇)。按照国际货币基金组织和世界银行等机构的定义,这 10 个国家或地区中除我国大陆地区外均为发达国家和地区。此外,在这些国家和地区中,英语国家(美国、加拿大、澳大利亚、英国、新西兰)的发文量占发文总量的 86.4%,美国的发文量尤为突出。

由于节点众多,本文将阈值设定为 22,并展示发文量前 10 名研究机构节点的引文年环(Tree-rings),如图 2 所示。引文年环代表该研究机构发表文章的引文历史,从内到外的不同颜色代表不同年份的引用量,颜色的厚度则代表被引用频次。节点中的连线代表研究机构之间的共现程度。从图谱中可以发现,研究该领域的机构众多且彼此之间合作密切。



图 2 医学教育文化能力培养研究机构的合作图谱

表 1 展示了发文数量前 10 名的研究机构,医学文化能力培养领域研究机构以高等院校为主,其中哈佛大学发文量位居榜首,达到 69 篇,其节点的引文年环的颜色丰富且具有一定厚度,代表该机构文献的研究历史较长、影响力较大。紧随其后的是多伦多大学 57 篇和加州大学旧金山分校 43 篇。这些机构在该领域具备领先的研究能力和优势。

表 1 文献产出前 10 名的研究机构

机构名称	国家	发文量	起始年份
哈佛大学	美国	69	1999
多伦多大学	加拿大	57	2008
加州大学旧金山分校	美国	43	1998
马斯特里赫特大学	荷兰	34	2004
密歇根大学	美国	33	2000
渥太华大学	加拿大	27	2013
华盛顿大学	美国	25	2002
埃默里大学	美国	23	2003
马萨诸塞州综合医院	美国	22	2001
伊利诺伊大学	美国	22	2013

2.3 文章作者分析

作者的发文数量在一定程度上可以反映作者在该领域的学术产出和贡献程度。对高产作者进行分析可以帮助研究者了解医学文化能力培养的科研动向和该领域的发展前沿。发文量位居榜首的是 Alexander Robert Green,目前供职于美国马萨诸塞州综合医院,他在过去 20 年间在该领域刊发了 12 篇文章,其所在的研究团队对以病人为中心的医疗文化培养、护理中的跨文化能力、医学中的种族文化差异等领域均有深入研究。发文量居第二位的是 Cees Van Der Vleuten 教授,在该领域刊发了 6 篇文章,目前就职于荷兰马斯特里赫特大学医学和生命科学学院,其在医学生沟通能力和评估、医患沟通、住院医师沟通能力等领域有深入的研究。排名第三位的是 Jason R Frank,在该领域发表了 5 篇文章,目前供职于加拿大渥太华大学急诊医学系,其研究领域为基于能力的医学教育、外科医生沟通能力培养等。发文量为 4 篇的作者还有 Dustion Z Nowaskie,就职于美国印第安纳大学医学院,专注于为性少数群体提供保健服务过程

中的沟通策略;Albert Scherpbier,就职于荷兰马斯特里赫特大学医学中心,专注于以患者为导向的沟通策略。

随后在 CiteSpace 软件的“Node Types”中选择“Author”节点并运行,共生成 699 个节点和 684 条连线,为了使信息呈现更加清晰,将节点阈值设置为 7,可以得到图 3 所示的作者共现网络图谱。从图谱中可以得知,该领域的研究作者之间的合作非常活跃,两名及以上的作者合著的情况非常普遍。然而,学者们对该研究领域的“粘性”并不高,很少有作者在该领域持续展开研究。统计数字表明,81%的作者在过去 30 年间只在该领域发表过一篇文章,17%的作者发表

过两篇文章,只有不到 2%的作者发表过 3 篇及以上的文献。

我国第一项该领域的研究发表于 2012 年,话题围绕香港医护人员如何在中西方文化交融的医疗环境中培养“医学职业精神(medical professionalism)”^[2]。随后的几年中,该领域不断涌现出中国作者的文章,且大多是论证严谨、数据翔实的实证类研究,例如剖腹产的社会经济学研究^[3]、医学生双语环境下的交际感受^[4]、短期海外交换对医学生文化能力的提高^[5]等。尽管我国作者首次发文距离西方首篇文章有 20 年的差距,但是我国作者研究的深度和创新性仍可圈可点。



图 3 文献产出大于 7 篇(含)的作者共现网络图谱

2.4 高被引文章分析

表 2 展示了最近 5 年 Web of Science 中的被引频次排名前 10 的文章,其被引频次均高于 39 次,这代表这 10 篇文章在该领域具有很高的影响力。从文章的题目和关键词可以将这些文章分为如下几类:文化能力的理论和实践探讨(1、6、7、8、9)、医疗中的种族文化问题(2、3)、文化能力评估方法(4、5)、医疗中性少数群体的文化问题(2、10)。根据研究的类型可以分为探究

性研究(2、4、5、7、9)、描述性研究(1、6)、解释性研究(3、8、10)。

2.5 期刊共被引分析

在 CiteSpace 软件的“Node Types”中选择“Cited Journal”节点并运行,共生成 917 个节点和 7 376 条连线,为了使信息呈现更加清晰,将节点阈值设置为 50,可以得到图 4 所示的期刊共被引图谱。从图中可知,节点之间的连线非常密集,该领域的期刊引用行为非常活跃。

表 2 近 5 年被引频次排名前 10 的文章

序号	题目	被引频次	期刊名称	发表年份
1	Structural vulnerability: Operationalizing the concept to address health disparities in clinical care	155	<i>Academic Medicine</i>	2017
2	Stigma, medical mistrust, and perceived racism may affect PrEP awareness and uptake in black compared to white gay and bisexual men in Jackson, Mississippi and Boston, Massachusetts	145	<i>Aids Care</i>	2017
3	Beyond medical “missions” to impact-driven short-term experiences in global health (STEGHs): Ethical principles to optimize community benefit and learner experience	88	<i>Academic Medicine</i>	2016
4	State of the science of spirituality and palliative care research part II: screening, assessment, and interventions	56	<i>Journal of Pain and Symptom Management</i>	2017
5	“It’s just not the culture”: A qualitative study exploring residents’ perceptions of the impact of institutional culture on feedback	55	<i>Teaching and Learning in Medicine</i>	2017
6	Guidelines: The do’s, don’ts and don’t knows of direct observation of clinical skills in medical education	46	<i>Perspectives on Medical Education</i>	2017
7	Using a structural competency framework to teach structural racism in pre-health education	42	<i>Social Science & Medicine</i>	2018
8	Overarching challenges to the implementation of competency-based medical education	41	<i>Medical Teacher</i>	2017
9	Using a computer simulation for teaching communication skills: A blinded multisite mixed methods randomized controlled trial	41	<i>Patient Education and Counseling</i>	2017
10	Advancing health equity for lesbian, gay, bisexual and transgender (LGBT) people through sexual health education and LGBT-affirming health care environments	39	<i>Sexual Health</i>	2017

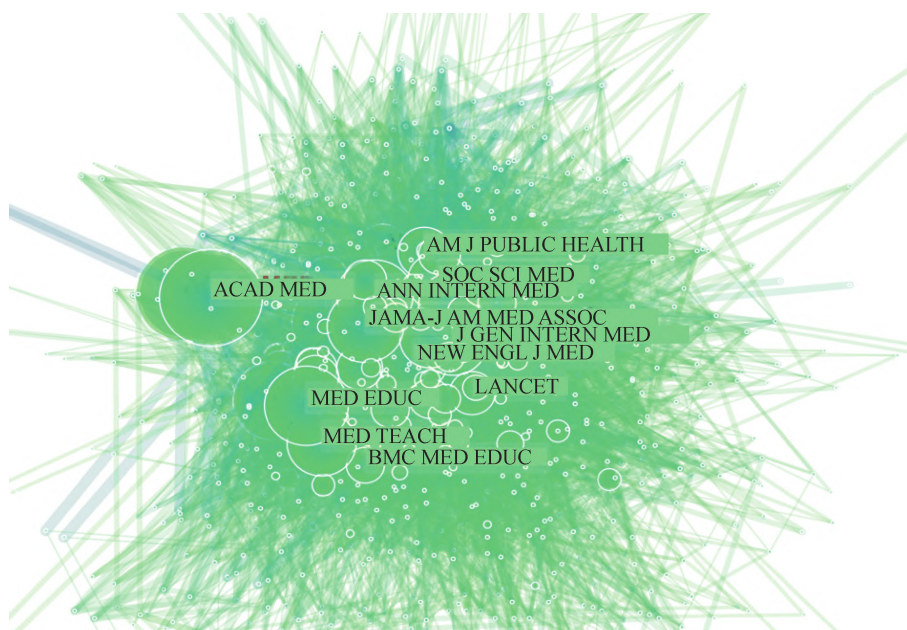


图 4 被引量大于 50 次(含)的期刊共被引图谱

此外,期刊的被引频次能够反映该期刊在领域内的影响力,也能够反映该学科的研究动态。高被引期刊不仅能够反映文献的学术影响力,还能够反映出研究人员的同行关注程度和研究成

果的价值高低。表 3 展示了期刊共被引排序表,从表中可以看出, *Academic Medicine* (《学院医学》) 的被引频次最高,而 *The Lancet* (《柳叶刀》) 的影响因子最高,以上期刊刊载了医学教育文化

能力领域的大量文献,学术影响力远高于其他期刊,读者可以从这些期刊中获得该领域的研究前沿。

表 3 1992–2021 年高频期刊分布(前 10 位)

排序	频次	期刊名(英文)	影响因子
1	956	<i>Academic Medicine</i>	3.547
2	637	<i>Journal of The American Medical Association</i>	5.093
3	592	<i>Medical Education</i>	2.280
4	532	<i>Journal of General Internal Medicine</i>	3.030
5	508	<i>Medical Teacher</i>	2.636
6	350	<i>The New England Journal of Medicine</i>	40.148
7	319	<i>Annals of Internal Medicine</i>	8.941
8	317	<i>Social Science & Medicine</i>	4.338
9	287	<i>BMC Medical Education</i>	2.040
10	270	<i>American Journal of Public Health</i>	4.204
10	270	<i>The Lancet</i>	44.862

3 研究现状与研究趋势分析

3.1 关键词词频分析

关键词是论文核心的总结,分析论文的关键词可以窥探文章的主题。关键词词频分析可以

反映一个研究领域的研究热点和学者们的关注点。在 CiteSpace 软件的“Node Types”中选择“Keyword”可以得到关键词词频情况。经过一系列分析,位列前 10 名的高频关键词分别是: education(教育,407 次), medical education(医学教育,307 次), cultural competence(文化能力,297 次), care(保健,237), competence(能力,237 次), student(学生,161 次), health care(医疗保健,155 次), health(健康,133 次), curriculum(课程,129 次), physician(外科医生,126 次), disparity(差异,119 次)。

3.2 关键词共现分析

关键词共现是指同一个研究领域下的文献关键词之间存在的某种关联。一般认为,词汇在不同文献中共同出现的频率越高,文献主题的联系就越紧密。关键词共现分析法采集文献中的词汇或短语共同出现的频率来探索该研究领域中各个主题之间的联系,从而生成关键词共现网络。使用 CiteSpace 软件得到关键词词频结果后可以进一步生成如图 5 所示的关键词共现网络图谱,含 698 个节点以及 5 132 条连线,为使图片尽可能简洁阈值设定为 50。

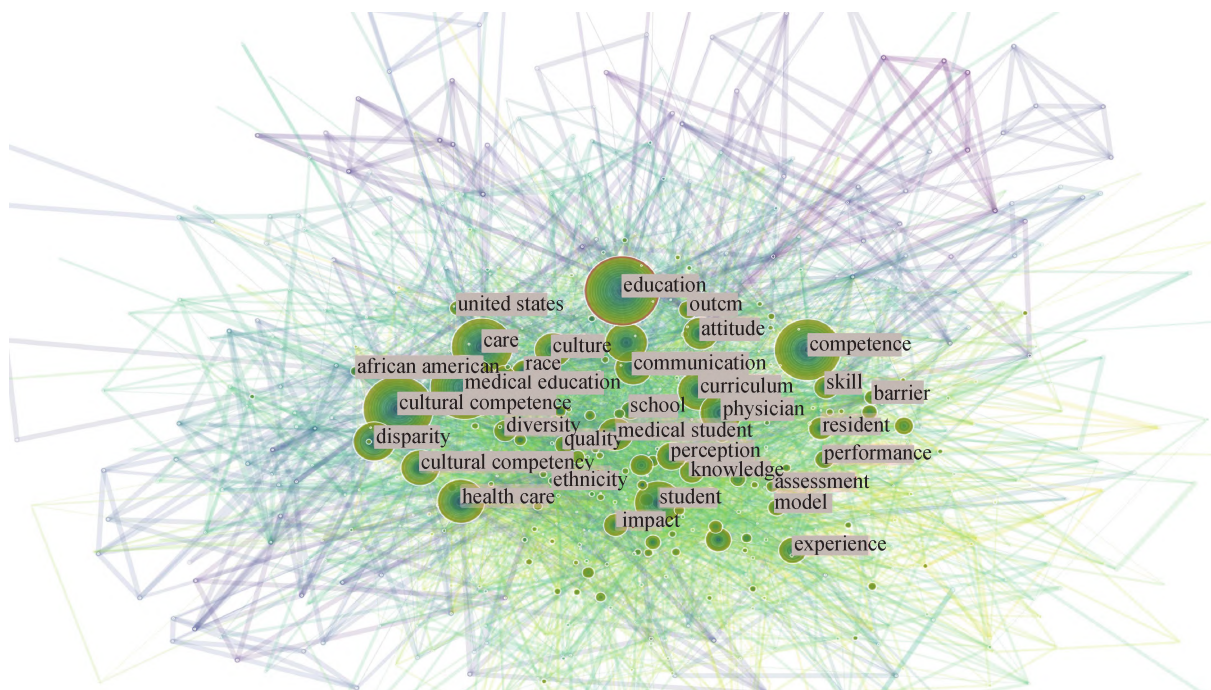


图 5 关键词共现网络图谱

3.3 关键词趋势分析

关键词趋势分析可以帮助研究者了解一个研究领域研究动态趋势。在 CiteSpace 软件中选择 Timezone 视图,将阈值设定为 50 并经过一系列调整,可以得到过去 30 年间医学文化能力

培养领域的关键词时区图谱,如图 6 所示。关键词从最初的“态度”(1992 年)、“教育”(1994 年)、“课程”(1996 年)逐渐细化到“评估”(2008 年)、“患者健康”(2009 年)、“种族差异”(2010 年),这代表文化能力培养的内容逐渐丰富且更加具有结构性。

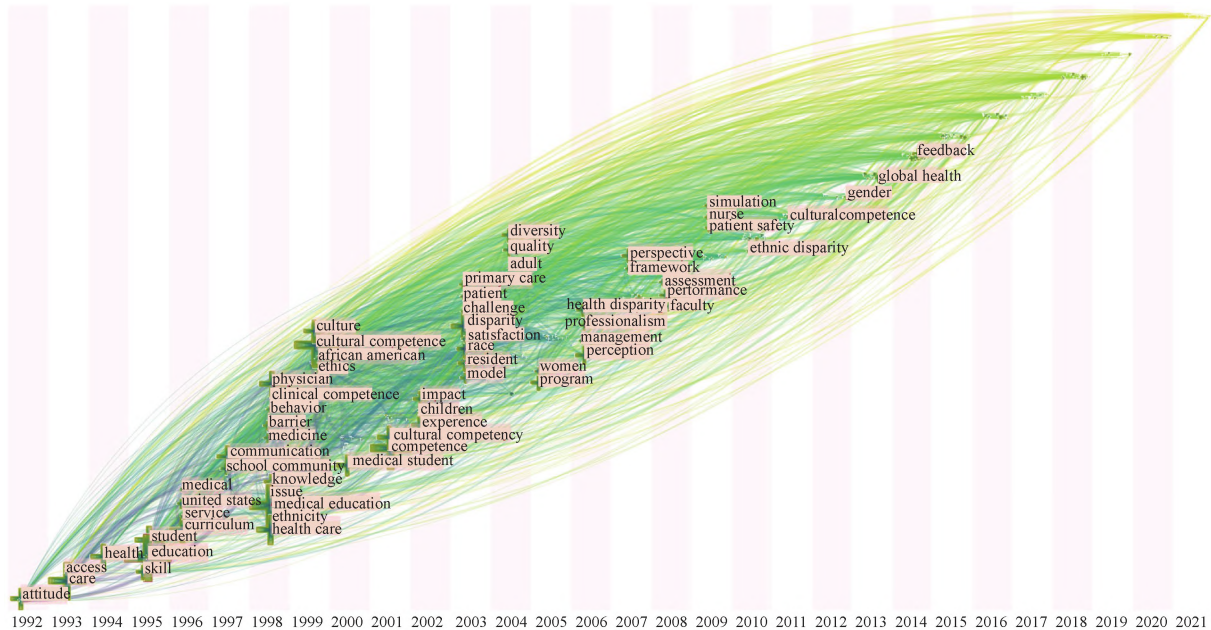


图 6 关键词时区图谱

3.4 突现关键词分析

突现关键词衡量的是关键词变化的速度,一个具有强大突现力的关键词节点具有强大的研究潜力,且在短时间内吸引了大量关注^[6]。表 3 展示了近 5 年内最受研究者关注的 10 个关键词。从突现度来看,近 3 年来最受关注的研究话题是医疗过程中的种族问题和种族差异问题。例如在 White-Davis 等^[7]的文章中,作者通过调研了解到美国大多数的医学专业设计缺乏对于种族主义/种族不平等话题的教学内容,并呼吁医学专任教师提升对种族主义在医疗环境中的意识。如在 Berger 和 Miller^[8]的文章中,作者指出美国医疗环境中的文化能力以种族文化为中心,而不是以明确的道德价值观为中心,这使得美国医疗卫生领域长期存在种种偏见。

表 3 突现关键词词表

序号	关键词	关键词	起止年份	突现度
1	service	服务	2015-2018	4.79
2	ethnicity	族群	2017-2019	6.10
3	clinical competence	临床能力	2017-2019	4.78
4	race	种族	2018-2021	8.05
5	school	学校	2018-2021	4.59
6	awareness	意识	2018-2021	3.80
7	racial difference	种族差异	2019-2021	9.49
8	US	美国	2019-2021	3.89
9	disparity	差异	2019-2021	3.58
10	international health	国际卫生	2019-2021	3.47

3.5 研究热点与前沿分析

综合以上数据,本文开展了研究热点分析,采用的方法是主要是文献研读,辅以使用 CiteSpace 生成关键词聚类图谱,然后对关键词进行人工整合和归类。研究发现,关键词可聚类

为以下三大类: health care(卫生保健)、patient experience(患者体验)、medical education(医学教育)。Health care(卫生保健)聚类下的关键词多集中在 ethnicity(种族问题)、African American(非裔美国人)、communication(沟通)、disparity(差异)、United States(美国),例如 Lee 等^[9]曾对韩裔美国移民的健康知识水平和影响健康知识水平的因素做了调查,结果发现参与者的健康知识水平非常低,从而强调了卫生保健知识对移民人群的重要性。在 patient experience(患者体验)聚类下,patient safety(患者安全)、assessment(评估)、framework(框架)、physician(医师)出现的频次最高,例如 Wong 等^[10]发起呼吁将医疗质量提升和患者安全教育与临床护理相结合。此外,medical education(医学教育)聚类下的关键词多集中在 curriculum(课程)、quality(质量)、culture(文化)等,该聚类下的文章内容最为广泛,主要探讨医学教育的各个具体课程如何高质量地融入文化能力培养。

本文推测未来 3~5 年的研究趋势如下:一是在新冠肺炎疫情的影响下,医学教育在线教学或者远程教学或将成为新的趋势,例如 Wu 等^[11]使用量表和开放式问题对来自 12 所国际大学的 68 名学生在远程教学中的表现展开调查,结果表明学生的文化能力显著提升。虽然在线教学没有出现在关键词共现、突现和聚类图谱中,但是医学教育和全球卫生教育的远程教学对医学生的文化意识和能力培养的有效性,以及相关教学设计和教学效果评估、在线培训对医疗救护人员文化能力提升的有效性有望成为近几年的研究热点之一。二是健康的社会决定因素导致不同的健康结果,因此公共卫生危机下全球健康差异研究将会是医学跨文化教育不得不面对的课题。

4 结论与展望

借助 CiteSpace 绘制的可视化网络图谱和对高被引文献的仔细研读可以发现,过去 30 年间,医学文化能力培养在医学教育领域中得到了诸

多学者的关注,尤其是近 10 年来,研究的深度和广度均达到了前所未有的程度。我们发现了其中存在的若干问题并提出以下建议。

首先,全球的医学文化能力培养领域的论文发表数量都呈现稳步增长的态势,尤其是近 10 年发文量呈现爆发式增长的态势,这代表该领域具有很高的研究价值和潜力。此外,西方发达国家尤其是英语国家无论是在文章发表的数量、文章的中心性,还是合作的紧密程度上都处于领先地位。国内发文数量比较少的原因存在两个客观原因:一是国情不同,我国与西方所处的社会环境、社会制度、信仰、世界观、价值观都有巨大差异,有些现象诸如种族医疗差异、医疗公平、种族歧视等在中国鲜有发生。另外,还有一个更重要的因素是,因为中国研究者的发文大部分是在国内中文期刊发表,所以 Web of Science 数据库检索的文献并不能够反映研究对象的整体面貌,国内学者在该领域的研究还要对国内相关期刊发文做进一步研究分析。

其次,从近 10 年发文的类型来看,中西方存在一定差异。我国研究者更倾向于对具体现象、具体案例做深入的分析和论证,例如在“作者分析”章节提到的,我国作者更多地使用实证研究来探索某一类特定医疗环境下文化能力和临床实践的关系,而西方研究者除了对具体现象和案例做探索和归因外,也兼顾了文献综述、理论探究和文化能力体系构建和评估。未来,我国研究者也可以尝试在这些方面进行深入研究。

最后,从近 10 年的发文内容来看,由于中西方国情不同,中西方的研究话题存在较大差异,近年来西方更多关注种族/族裔/性少数群体的医疗公平和医疗差异等问题,而国内作者发表的文章多围绕医学生跨文化交际能力、中国医学生的跨文化适应性研究等。对于多民族国家来说,在医疗全球化背景下,如何在医学跨文化教育中培养对本国各民族的医学文化信仰、交际禁忌形成正确的意识和态度,以及如何根据各个医学专业特点探索有效的跨文化医患沟通方式是我国跨文化医学教育需要面对的重要课题。

5 结 语

本文对 1992-2021 年医学教育中医学生文化能力培养的发文量、研究机构、高被引文章、高频关键词、研究热点进行了分析,得出近 30 年该领域研究热点涵盖医学跨文化教育中的直接观察、过度沟通、沟通障碍、患者安全、患者体验等。通过本研究所得的数据和结果,希望能够为医学教育者提供了解该领域核心内容的途径,并为适合我国国情医学文化胜任力研究方向的选择和创新提供借鉴和参考,以促进我国医学教育中医学生文化能力的培养。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

作者贡献声明 吴昊:收集数据,撰写论文;韩叶:构建写作思路,撰写论文

参考文献

- [1] 陈悦,陈超美,胡志刚,等. 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.
- [2] Leung D C, Hsu E K, Hui E C. Perceptions of professional attributes in medicine: a qualitative study in Hong Kong[J]. Hong Kong Med J, 2012, 18(4): 318-324.
- [3] Huang K, Tao F B, Faragher B, et al. A mixed-method study of factors associated with differences in caesarean section rates at community level: the case of rural China[J]. Midwifery, 2013, 29(8): 911-920.
- [4] Pun J K H. Comparing veterinary students' and practitioners' perceptions of communication in a bilingual context [J]. Vet Rec, 2021, 189(12): e587.
- [5] Li H, Kong X P, Sun L L, et al. Major educational factors associated with nursing adverse events by nursing students undergoing clinical practice: a descriptive study[J]. Nurse Educ Today, 2021, 98: 104738.
- [6] Chen C M. CiteSpace: a practical guide for mapping scientific literature[M]. Hauppauge: Nova Science Publishers, 2016.
- [7] White-Davis T, Edgoose J, Speights J S B, et al. Addressing racism in medical education an interactive training module[J]. Fam Med, 2018, 50(5): 364-368.
- [8] Berger J T, Miller D R. Health disparities, systemic racism, and failures of cultural competence[J]. Am J Bioeth, 2021, 21(9): 4-10.
- [9] Lee H Y, Choi J K, Lee M H. Health literacy in an underserved immigrant population: new implications toward achieving health equity [J]. Asian Am J Psychol, 2015, 6(1): 97-105.
- [10] Wong B M, Baum K D, Headrick L A, et al. Building the bridge to quality: an urgent call to integrate quality improvement and patient safety education with clinical care[J]. Acad Med, 2020, 95(1): 59-68.
- [11] Wu A, Maddula V, Singh J, et al. Alternatives to student outbound mobility-improving students' cultural competency skills online to improve global health without travel[J]. Med Sci Educ, 2021, 31(4): 1441-1451.

(收稿日期:2022-01-21)

(本文编辑:闫红)