·中外合作办学·

医学教育领域中在地国际化的国际文献计量学及可视化分析

冯雅丽[1]　杨昀锦[1]　王维娟[1]　张祺[1]　李敏[2]　殷樱[1,3]
[1]重庆医科大学附属第二医院康复医学科，重庆 400010；[2]重庆医科大学莱斯特大学联合学院，重庆 400016；[3]重庆医科大学医学教育研究所，重庆 400016
通信作者：殷樱，Email：300735@cqmu.edu.cn

【摘要】 目的　在地国际化（internationalization at Home，IaH）已成为高等教育国际化模式及结构创新的重要途径。本文旨在分析医学教育 IaH 的发展历程、研究热点、研究动态及前沿研究，以期为我国医学教育国际化的未来发展提供科学依据和策略指导。**方法**　本研究选取 Web of Science（WoS）核心合集作为数据来源，搜集 1999 年至 2024 年间关于医学教育 IaH 的相关研究文献。应用 CiteSapace 软件对年度发文量、研究人员、学术期刊、研究机构以及国家/地区的分布进行文献计量统计，构建国际医学教育 IaH 可视化分析知识图谱，探究研究热点和发展动态。**结果**　本研究分析了 659 篇医学教育领域 IaH 相关文献，发现自 1999 年以来发文量逐年增长，2022 年达到峰值。90 个国家/地区、545 个机构关注此领域的研究，美国与哥伦比亚大学发文量居首位。医学教育期刊 *Academic Medicine* 刊登的 IaH 论文被引频次第一。被引频次最高的参考文献是 Frenk 等于 2010 年在 *Lancet* 上发表的医学教育 IaH 的指导性论文。研究热点聚焦课程建设、教育效果、结局指标，研究热门学科涉及教育、科学及计算机科学等。**结论**　国内医学教育 IaH 建设与国际水平还存在差距，具有巨大发展潜力。未来研究可聚焦于教育创新、课程构建与效果评估，计算机科学、跨学科应用、教育与教育研究是推动医学教育 IaH 建设重点学科。

【关键词】 在地国际化；　医学教育；　文献计量学；　可视化分析
【中图分类号】 R-05
基金项目：重庆市高等教育教学改革研究项目（243092）；重庆市研究生教育教学改革研究项目（yjg242016）；重庆医科大学教育教学改革研究项目（JY20230325）；重庆医科大学第二临床学院 2024 年院级揭榜挂帅教育教学研究项目（202402）；2025 年重庆医科大学教育教学改革研究“揭榜挂帅”项目（JY20250115）；中华医学会医学教育分会、全国医学教育发展中心 2025 年医学教育研究课题（2025B375）；重庆医科大学医学教育研究规划课题（2023YXJYGH02-2）
DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20241001-01943

International bibliometric and visual analyses of internationalization at home in medical education

Feng Yali[1], Yang Yunjin[1], Wang Weijuan[1], Zhang Qi[1], Li Min[2], Yin Ying[1,3]
[1]Department of Rehabilitation Medicine, The Second Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 400010, China; [2]Chongqing Medical University-University of Leicester Joint Institute, Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China; [3]Institute of Medical Education, Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China
Corresponding author: Yin Ying, Email: 300735@cqmu.edu.cn

【Abstract】 Objective　Internationalization at home (IaH) has become an important way to innovate the model and structure of higher education internationalization. The purpose of this paper is to analyze the development history, research hotspots, research trends, and cutting-edge research of IaH in medical education, with a view to providing scientific basis and strategic guidance for the future development of internationalization of medical education in China. **Methods**　In this study, the Web of Science (WoS) Core Collection was selected as the data source to collect research articles on medical education IaH between 1999 and 2024. CiteSpace software was used for bibliometric analysis of the distribution of annual publications, researchers, academic journals, research institutions, and countries/regions. A knowledge map for the visual analysis of international medical education IaH was constructed to identify research hotspots and

development trends. **Results** This study analyzed 659 IaH-related publications in medical education. The number of publications had increased annually since 1999 and peaked in 2022. Research in this field spanned 90 countries/regions and 545 institutions, with the United States and Columbia University leading in publication output. The medical education journal *Academic Medicine* had published IaH-related articles with the highest citation frequency. The most cited article was an instructional paper by Frenk et al. on medical education IaH published in 2010 in *Lancet*. The research hotspots included course construction, educational effectiveness, and outcome metrics. Popular research disciplines included education, science, and computer science. **Conclusions** There is still a gap between domestic and foreign medical education IaH construction, highlighting great potential for development. Future research can focus on educational innovation, course construction, and effect evaluation. Computer science, interdisciplinary application, education, and education research are the key disciplines to promote the construction of medical education IaH.

【**Key words**】 Internationalization at home; Medical education; Bibliometrics; Visual analysis

Fund program: Chongqing Higher Education Teaching Reform Research Project (243092); Chongqing Graduate Education Teaching Reform Research Project (yjg242016); Education Teaching Reform Research Project of Chongqing Medical University (JY20230325); Second Clinical College of Chongqing Medical University , 2024 Institutional Leader Project for Educational and Teaching Research (202402); 2025 Chongqing Medical University Educational and Teaching Reform Research Leader Project (JY20250115); Chinese Medical Association, Branch of Medical Education, National Center for Medical Education Development, 2025 Medical Education Research Topic (2025B375); Research Planning Project on Medical Education of Chongqing Medical University(2023YXJYGH02-2)

DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20241001-01943

在21世纪的全球化浪潮中，高等教育国际化已成为不可逆转的趋势。这一趋势不仅重塑了教育的面貌，也对人才培养提出了新的要求，即培养具备国际竞争力的人才[1]。2022年，《关于深入推进世界一流大学和一流学科建设的若干意见》强调提升人才培养国际竞争力及人文交流，为高等教育国际化提供了政策导向[2]。在这一背景下，“在地国际化”（internationalization at home，IaH）的概念应运而生，受到了国内外学者的广泛关注。IaH是一种教育模式，旨在通过本土教育环境，培养学生的国际视野和跨文化交流能力，使他们能够在未来参与国际事务和竞争，同时为区域经济和社会发展作出贡献[3]。近年来，IaH的研究逐渐增多，涵盖概念引介、国际化校园建设、课程与教材的国际化，以及国际与本土学生互动等多个方面[4-6]。因此，有必要对医学教育IaH领域进行文献计量学分析，以充分利用现有的研究基础，认识发展历程、研究热点、研究动态及前沿研究，更好地理解IaH在医学教育领域的研究现状和发展趋势，为医学教育IaH提供了首次文献计量学分析，填补学术空白，并为未来研究提供参考。

1　研究方法

1.1　资料和方法

本研究运用共被引分析理论和寻径网络算法，对医学教育领域IaH文献进行计量学分析，通过CiteSpace创建了可视化知识图谱。2024年9月研究团队对Web of Science核心合集数据库进行了医学教育IaH的相关文献的检索。文献检索式为：（TS= "internationalisation at home" OR TS= "inner internationalization" OR TS= "local internationalization" OR TS= "comprehensive internationalization" OR TS= "internationalization of higher education" OR TS="joint education program" OR TS="joint education institution"）AND（TS= " medical education"）AND 文献类型：（Article OR Review）。检索时间跨度为“1999年1月至2024年8月”。经过反复检阅及人工查阅所检索到的文献，最终确定了本检索式，经电子检索共计659篇文献。由于WoS可能无法自动识别具有不同名称的同一机构，因此对机构节点进行了人工审阅，将相同机构节点进行合并与名称统一。

1.2　CiteSpace设置

本文运用基于JAVA平台的CiteSpace 6.4版本可视化软件，构建医学教育领域中IaH的科学知识图谱。将检索数据的全记录与引用的参考文献以纯文本格式导出，以“download_XXX”命名。将数据导入CiteSpace。经CiteSpace电子除重，排除信件、更正通知、编辑材料、会议摘要仅保留综述与论著共计659篇。所有文章信息完整，最终纳入659篇医学教育IaH相关研究予以分析。CiteSpace参数设置

如下：时间切片（1999 年 1 月至 2024 年 8 月）、数据源（全部选择）、每片年数（1 年）、节点类型（每次选择一个：国家/机构/作者/文献/被引作者/被引期刊/关键词）、修剪（探索与综合网络整体）和可视化（合并网络显示和静态视图集群）。

1.3 可视化图谱分析要点

共现网络图谱中节点大小表示该节点频次的多少，连线数量与粗细程度与各节点联系程度成正比，连线颜色表示开始的时间。中心性网络图谱中节点大小表示中心性，反映节点在网络中的重要性[7]。聚类网络图谱是将紧密相关的词组结合在一起，形成聚类标签词[8]。通过分析发文量、国家或地区、机构、作者与参考文献、主题词与学科的文献计量学分析，揭示该领域研究热度的动态演变，识别并掌握该学科的主要知识贡献者和学术影响力，探究研究基础和学术网络，理解学科交叉情况和研究主题的分布，探讨研究发展历程、当前研究热点及潜在的研究前沿问题[9-10]。

2 结果

2.1 发文量分布

IaH 首次由瑞典马尔默大学副校长本特·尼尔森于 1999 年欧洲国际教育协会的春季论坛上提出[11]。自 1999 年至 2024 年 8 月，共计发表 659 篇相关文献。图 1 为 1999 年至 2024 年 8 月医学教育 IaH 发文量趋势图。

2.2 国家/地区和机构合作网络分析

90 个国家/地区发表有关该主题的文章，美国以 305 篇论文领先，其次为英国（58）、德国（50），中国在医学教育 IaH 领域的发文为 31。在中心性方面，丹麦（0.52）位列第一，巴西（0.46）与德国（0.44）紧随其后。图 2A 揭示了国家/地区间的合作模式及聚类分布状况，美国主要合作国家为加拿大，丹麦与德国联系紧密，中国与日本、韩国等合作。共有 545 个机构对医学教育 IaH 领域进行研究。哥伦比亚大学以 16 篇位居发文量首位，哈佛大学（11）与美国西北大学（11）并列第 2。在中心性方面，布朗大学以 0.13 位居首位，哥伦比亚大学、贝勒医学院、哈佛大学以 0.06 并列第 2。图 2B 揭示了机构间合作关系的网络结构和聚类分布，哥伦比亚大学主要与布朗大学等合作，布朗大学与加州大学洛杉矶分校等有合作。

2.3 共被引分析

研究结果显示 Braun、Knight 和 Harden 分别以 17、12、10 位居被引频次作者前 3。图 2C 呈现作者共被引分析的聚类网络图谱，产生了以基于课程的创新研究模块等聚类词。表 1 列出共被引频次最高的 10 篇参考文献。被引频次最高（5）的文献是 Frenk 等 2010 年在 *Lancet* 与 Waterval 等 2016 年在 *Medical Teacher* 上发表的论文（表 1）。期刊 *Academic Medicine* 的被引频次最高（173），其次 *Journal of the American Medical Association* 与 *New England Journal of Medicine* 分别以 167 和 132 分列第 2 与第 3。图 3A 为期刊共被引分析的聚类网络图谱。*Journal of the American Medical Association*、*Annals of Internal Medicine* 等个别期刊在 20 世纪初对本领域的刊文呈现爆发性增长；到 2024 年，呈爆发性增量的期刊增长至 12 个（图 3B）。

2.4 主题词和学科网络分析

关键词知识图谱反映了该领域的热点和前沿知识点。表 2 列举频次和中心性排名前十的主题词及其聚类分布情况。频次与中心性最高的 3 个关键词是教育（85）、医学教育（80）、关系（44）与关心（0.48）、关节炎（0.26）及继续医学教育（0.22）。关键词分析图谱反映了该领域的热点和前沿知识点。图 4A 为关键词聚类的共现网络图谱。20 世纪初，关键词聚焦于管理、关心等；近 10 年来，关键词增加了项目、医学教育、影响等（图 4B）。时间线视图与

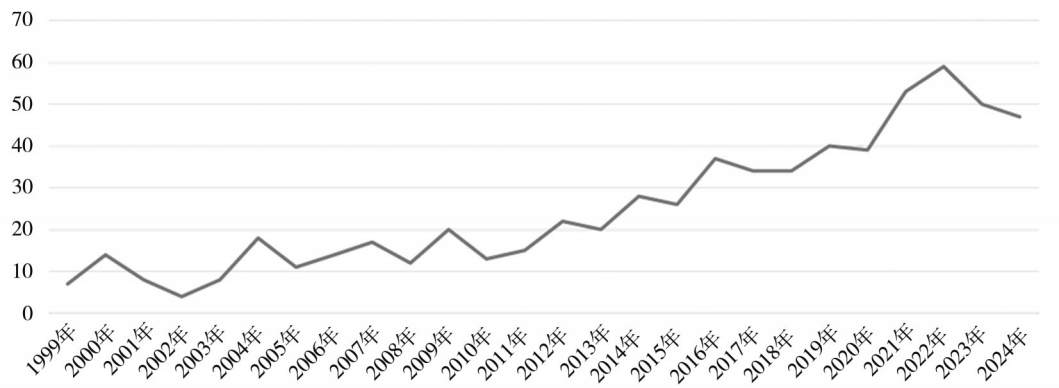


图 1　1999 年 1 月至 2024 年 8 月医学教育在地国际化发文量趋势图

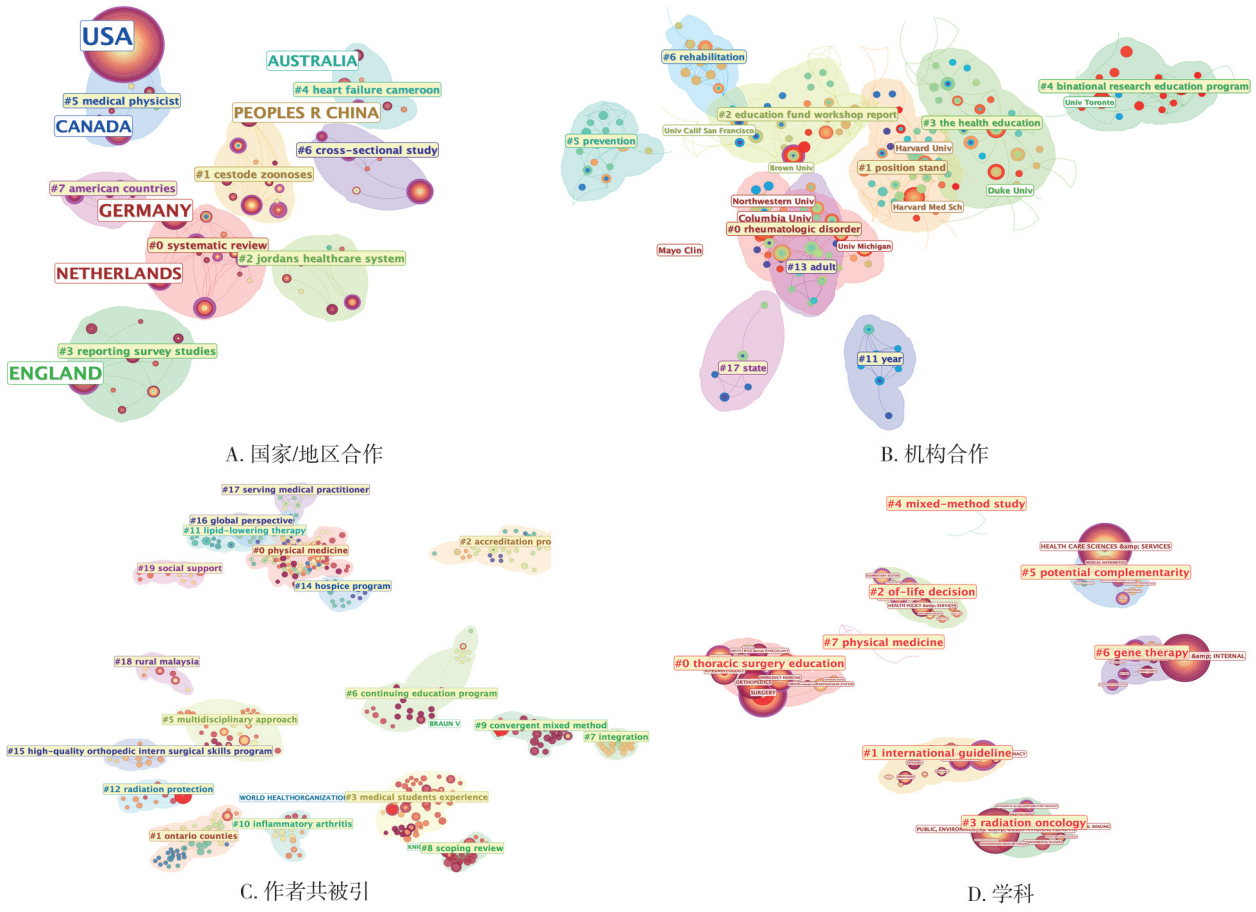
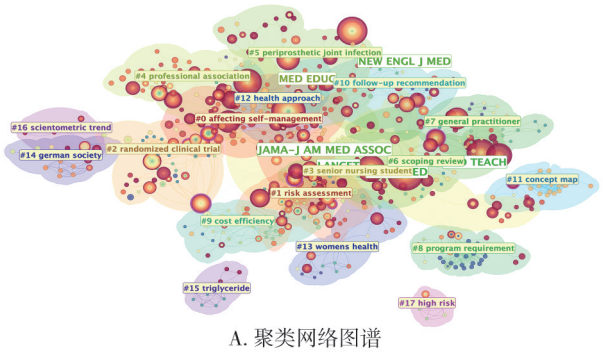


图 2　聚类网络图谱

表 1　被引次数排名前 10 文章一览表

排名	被引次数	文献名称	代表作者	期刊	年份
1	5	Health professionals for a new century: transforming education to strengthen health systems in an interdependent world	Frenk J	*Lancet*	2010
2	5	An exploration of crossborder medical curriculum partnerships: Balancing curriculum equivalence and local adaptation	Waterval DGJ	*Medical Teacher*	2016
3	4	Executive summary of the third report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) expert panel on detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults (Adult Treatment Panel Ⅲ)	Cleeman JI	*JAMA*	2001
4	4	Internationalization of medical education—a scoping sreview of the status in the united states	Wu A	*Medical Science Educator*	2020
5	4	Thematic analysis of qualitative data: AMEE Guide No. 131	Kiger ME	*Medical Teacher*	2020
6	3	Prevention of coronary heart disease with pravastatin in men with hypercholesterolemia	Shepherd J	*New England Journal of Medicine*	1995
7	3	A qualitative study of trainer and trainee perceptions and experiences of clinical assessment in postgraduate dental training	Amir Rad FA	*European Journal of Dental Education*	2021
8	3	Copy but not paste: a literature review of crossborder curriculum partnerships	Waterval DGJ	*Journal of Studies in International Education*	2014
9	3	"Serving two masters"—academics' perspectives on working at an offshore campus in Malaysia	Dobos K	*Educational Review*	2011
10	3	A randomized trial comparing aerobic exercise and resistance exercise with a health education program in older adults with knee osteoarthritis the fitness arthritis and seniors trial (FAST)	Ettinger WHJ	*JAMA*	1997



A. 聚类网络图谱

Cited Journals	Year	Strength	Begin	End	1999–2024
JAMA-J AM MED ASSOC	1999	9.83	1999	2006	
CIRCULATION	1999	4.88	1999	2014	
ARCH INTERN MED	2000	6.29	2000	2014	
J RHEUMATOL	2001	9.51	2001	2014	
ANN INTERN MED	2000	8.08	2001	2013	
ARTHRITIS RHEUM	2001	5.35	2001	2009	
J AM GERIATR SOC	2001	4.89	2001	2013	
AM J PHYS MED REHAB	1999	4.18	2001	2009	
NEW ENGL J MED	2000	4.79	2003	2007	
ARTHRIT RHEUM-ARTHR	2005	5.95	2005	2014	
ANN RHEUM DIS	2004	4.55	2005	2011	
PEDIATRICS	2009	6.17	2009	2015	
J AM COLL SURGEONS	2012	4.24	2012	2019	
BMJ OPEN	2018	6.99	2018	2024	
PLOS ONE	2013	7.60	2019	2024	
BMC MED EDUC	2015	6.85	2020	2024	
PATIENT EDUC COUNS	2000	4.44	2020	2024	
EUR J DENT EDUC	2020	4.42	2020	2024	
INT J ENV RES PUB HE	2019	5.32	2021	2024	
FRONT PUBLIC HEALTH	2021	5.29	2021	2024	
BMC HEALTH SERV RES	2018	4.66	2021	2024	
CLIN TEACH	2021	4.58	2021	2024	
CUREUS J MED SCIENCE	2021	4.58	2021	2024	
MED SCI EDUC	2022	7.21	2022	2024	
NURS EDUC TODAY	2017	4.11	2022	2024	

B. 25个爆发期刊

图3　期刊共被引分析图谱

时区视图展示了关键词从早期的教育、医学教育逐渐向影响、课程发展、结局指标的转变(图4C和4D)。学科知识图谱反映了关注本领域发展的重点学科。频次最高的学科是教育与科学学科(107),医疗保健科学与服务(92)和内科(92)并列第2,中心性最高的学科为计算机科学与跨学科应用(0.58),图2D是学科聚类的网络图谱,产生了以混合方法、教育研究等聚类词。

3　讨论

此次研究利用WoS数据库和CiteSpace软件对医学教育IaH的文献进行了计量学及可视化分析。研究结果为这一领域提供了一系列有价值的见解和信息,对于理解和推动医学教育中的IaH可能具有一定积极意义。

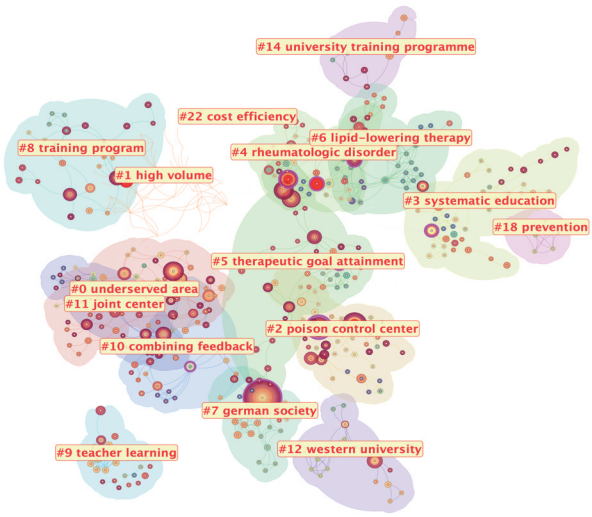
通过分析过去26年的发展轨迹,可将医学教育IaH的发文量增长划分为2个显著阶段:第1个阶段是1999至2015年的缓慢发展期;第2个阶段是2015至2024年的快速增长期。这一趋势表明,医学教育中的IaH建设已经成为一个逐步受到关注并迅速发展的研究热点。

针对国家/地区和机构分布的发现,发文量超前的美国主要与加拿大合作研究医学教育IaH。在美国该领域研究机构主要包括哥伦比亚大学、布朗大学与加州大学洛杉矶分校,研究热点主要聚焦于美国社会[12]、报告调查研究[13]和系统评价[14]等问题。中国以总发文量31篇排名第6,成为前10名中唯一的发展中国家。可见尽管研究起步较晚,但足以显示出国内对此领域的关注与重视程度[15-16]。遗憾的是中国的中心性较低,未进入前10名,且主要与日本、韩国等建立合作关系,区域的特征明显,全球影响力较弱[17]。另外,国内研究热点关注于理论认识、教材建设等内容,与发达国家关注的教育影响与社会问题等热点问题有所区别[18]。未来应更多关注医学教育IaH领域国际合作格局,有效地识别和利用全球资源,促进国际合作,以缩小与发达国家的差距。

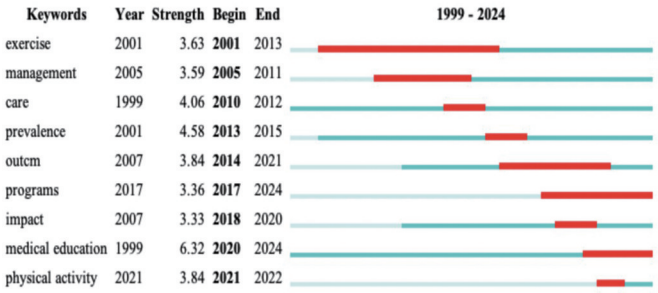
共被引分析揭示了具有重要知识贡献的作者、期刊与参考文献的分布情况,构成了医学教育IaH领域的知识基础。高被引作者的研究兴趣主要集中在基于课程的创新研究模块、教育识别格式和医

表2　频次与中心性排名前10关键词一览表

排名	关键词	频次	聚类词-聚类号	排名	关键词	中心性	聚类词-聚类号
1	教育	85	物理医学	1	关心	0.48	jcaho疼痛倡议
2	医学教育	80	概念图	2	关节炎	0.26	系统教育
3	关心	44	jcaho疼痛倡议	3	继续医学教育	0.22	结合反馈
4	结局指标	32	系统评价	4	教育	0.18	物理医学
5	项目	31	风湿病	5	课程	0.14	国际医学生
6	管理	25	jcaho疼痛倡议	6	运动	0.14	风湿病
7	学生	21	国际医学生	7	结局指标	0.13	系统评价
8	影响	20	系统评价	8	医学教育	0.12	概念图
9	健康	20	达到治疗目标	9	影响	0.11	系统评价
10	课程	17	国际医学生	10	流行病学	0.11	风湿病

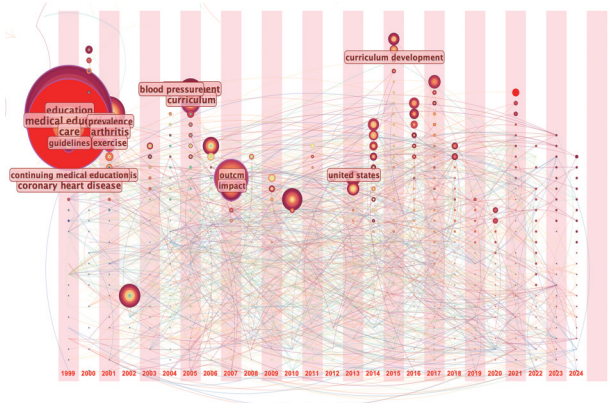


A. 聚类网络图谱

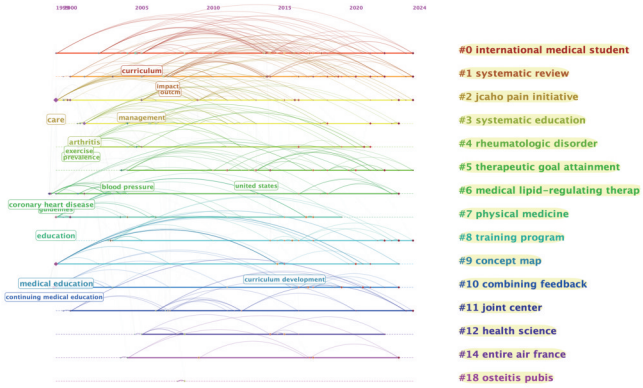


Keywords	Year	Strength	Begin	End	1999 - 2024
exercise	2001	3.63	2001	2013	
management	2005	3.59	2005	2011	
care	1999	4.06	2010	2012	
prevalence	2001	4.58	2013	2015	
outcm	2007	3.84	2014	2021	
programs	2017	3.36	2017	2024	
impact	2007	3.33	2018	2020	
medical education	1999	6.32	2020	2024	
physical activity	2021	3.84	2021	2022	

B. 9个爆发关键词



C. 时区网络图谱



D. 时间线网络图谱

图4　关键词分析图谱

学教育IaH领域关键元素等[19]。*Academic Medicine*、*Medical Science Educator*等被引频次高的期刊构成了以范围界定审查、教师学习等主题为标签的研究聚类，刊登了“Internationalization of Medical Education-a Scoping Review of the Current Status in the United States”等具有代表性的文章[12]。期刊爆发性增量由1999年以*JAMA*为代表的个别显著增长至包括*BMJ Medical Education*在内的数十种期刊，表明IaH已逐渐成为现代医学教育建设的重要途径。由Frenk于2010年在Lancet上发表的文章汇聚了来自不同国家的20位专业和学术领袖的智慧，文章视野超越国界和专业界限，为医学、护理和公共卫生领域的高等教育制定了一个共同的愿景和战略[20]。而由Waterval于2016年在*Medical Teacher*上发表文章，则专注于医学跨境课程项目负责人所面临的挑战以为应对这些挑战所采取的策略[21]。这2篇高被引文献对于推动医学教育IaH发展具有重要意义。高被引作者、期刊与参考文献的研究内容及关注的热点问题后续医学教育IaH研究提供了理论支持和实践指导。

关键词与学科的可视化揭示了该领域的热点和前沿研究主题，为研究者提供重要的研究方向。在早期，关键词教育理念、继续医学教育是此领域的研究热点[22]。到2024年，随着研究的深入，课程建设、教育效果、结局指标等关键词成为新的研究热点[23-24]。在学科分布上，发文量和中心性最高的学科是教育、科学学科以及计算机科学和跨学科应用。医学教育IaH建设初期，其开展方式与互联网建设紧密相关，故此阶段对计算机科学、跨学科应用领域的发展较为重视[25]。随着研究的深入与初步建设的实现，教育与科学学科、教育与教育研究依旧是此领域的热门学科，持续对医学教育IaH的实践动机和建设效果予以热点关注[26]。这些研究热点为新研究者指明未来的研究方向，关注并探索医学教育领域中的新问题和挑战。

本研究不足之处仅对发表在WoS核心合集中的文献进行检索和分析。可以进一步详细剖析不同地域、国家之间的差异性和特点，从而为国际的

合作提供更加深入的理解和具体的策略。未来研究可聚焦于教育创新、课程构建与效果评估，计算机科学、跨学科应用、教育与教育研究是推动医学教育IaH建设重点学科。

利益冲突　所有作者声明不存在利益冲突

作者贡献声明　冯雅丽、杨昀锦、李敏：文献检索、撰写论文；王维娟、张祺：图表制作；殷樱：总体把关、审订论文

参考文献

[1] 李亭松，杨希. “国外”抑或“在地”：不同国际化方式对研究生国际化能力的影响研究[J]. 中国高教研究，2022(10)：28-34. DOI: 10.16298/j.cnki.1004-3667.2022.10.05.

[2] 教育部，财政部. 国家发展改革委关于深入推进世界一流大学和一流学科建设的若干意见[EB/OL].（2022-01-29）[2024-09-05]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A22/s7065/ 202202/t20220211_598706.html.

[3] 张伟，刘宝存. 在地国际化:中国高等教育发展的新走向[J]. 大学教育科学，2017，3(3)：10-17. DOI: 10.3969/j.issn.1672-0717.2017.03.003.

[4] Waterval DGJ, Driessen EW, Scherpbier AJJA, et al. Twelve tips for crossborder curriculum partnerships in medical education [J]. Med Teach, 2018, 40(5): 514-519. DOI: 10.1080/0142159X.2018.1429585.

[5] Liauw SSL, Kuper A, Noël G, et al. Global health education at home: Canadian medical students' perspectives after learning alongside haitian peers [J]. Acad Med, 2018, 93(12): 1865-1871. DOI: 10.1097/ACM.0000000000002400.

[6] Galan-Lominchar M, Roque IM, Del Campo Cazallas C, et al. Internationalization at home program significantly increases the self-efficacy of nursing students: a pre-post study [J]. Nurse Educ Today, 2024, 143: 106361. DOI: 10.1016/j.nedt.2024.106361.

[7] Chen C, Hu Z, Liu S, et al. Emerging trends in regenerative medicine: a scientometric analysis in CiteSpace [J]. Expert Opin Biol Ther, 2012, 12(5): 593-608. DOI: 10.1517/14712598.2012.674507.

[8] 陈悦，陈超美，刘则渊，等. CiteSpace知识图谱的方法论功能[J]. 科学学研究，2015，33(2)：242-253. DOI: 10.16192/j.cnki.1003-2053.2015.02.009.

[9] Chen D, Liu Z, Luo Z, et al. Bibliometric and visualized analysis of emergy research [J]. Ecol Eng, 2016(90): 285-293. DOI: 10.1016/j.ecoleng.2016.01.026.[ScienceDirect].

[10] Li D, Dai FM, Xu JJ, et al. Characterizing hotspots and frontier landscapes of diabetes-specific distress from 2000 to 2018: a bibliometric study [J]. Biomed Res Int, 2020, 2020: 8691451. DOI: 10.1155/2020/8691451.

[11] Nilsson B. Internationalization at Home-Theory and Praxis [R]. Maastricht: EAIE Forum (Spring), 1999.

[12] Wu A, Leask B, Choi E, et al. Internationalization of medical education-a scoping review of the current status in the united states [J]. Med Sci Educ, 2020, 30(4): 1693-1705. DOI: 10.1007/s40670-020-01034-8.

[13] Gemmell I, Harrison R, Clegg J, et al. Internationalisation in online distance learning postgraduate education: a case study on student views on learning alongside students from other countries [J]. Innov Educ Teach Int, 2015, 52(2): 137-147. DOI: 10.1080/14703297.2014.881264.

[14] Kolm A, Nooijer JD, Vanherle K, et al. International online collaboration competencies in higher education students: a systematic review [J]. J Stud Int Educ, 2021.DOI: 10.1177/1028315 3211016272.

[15] Leung DY, Kumlien C, Bish M, et al. Using internationalization-at-home activities to enhance the cultural awareness of health and social science research students: a mixed-method study [J]. Nurse Educ Today, 2021(100): 104851. DOI: 10.1016/j.nedt.2021.104851.

[16] Carlson E, Stenberg M, Lai T, et al. Nursing students' perceptions of peer learning through cross-cultural student-led webinars: a qualitative study [J]. J Adv Nurs, 2019, 75(7): 1518-1526. DOI: 10.1111/jan.13983.

[17] Kor PPK, Yu CTK, Triastuti IA, et al. Effects of an internationalization at home (IAH) programme on cultural awareness among medical and nursing students in Hong Kong and Indonesia during the COVID-19 pandemic: a mixed-methods study [J]. BMC Med Educ, 2022, 22(1): 368. DOI: 10.1186/s12909-022-03424-5.

[18] Brouwer E, Frambach J, Somodi K, et al. 'Being international is always a good thing': a multicentre interview study on ethics in international medical education [J]. Med Educ, 2020, 54(5): 427-435. DOI: 10.1111/medu.14054.

[19] Wu A, Leask B, Noel G, et al. It is time for the internationalization of medical education to be at home and accessible for all [J]. Acad Med, 2021, 96(9): e22. DOI: 10.1097/ACM.0000000000004201.

[20] Frenk J, Chen L, Bhutta ZA, et al. Health professionals for a new century: transforming education to strengthen health systems in an interdependent world [J]. Lancet, 2010, 376(9756): 1923-1958. DOI: 10.1016/S0140-6736(10)61854-5.

[21] Waterval DG, Frambach JM, Oudkerk Pool A, et al. An exploration of crossborder medical curriculum partnerships: Balancing curriculum equivalence and local adaptation [J]. Med Teach, 2016, 38(3): 255-262. DOI: 10.3109/0142159X.2015.1019439.

[22] Harden RM. International medical education and future directions: a global perspective [J]. Acad Med, 2006, 81(12 Suppl): S22-S29. DOI: 10.1097/01.ACM.0000243411.19573.58.

[23] Byszewski A, Fraser A, Lochnan H. East meets west: shadow coaching to support online reflective practice [J]. Perspect Med Educ, 2018, 7(6): 412-416. DOI: 10.1007/s40037-018-0476-z.

[24] Kasuya H, Aleksic B, Sumigama S, et al. Joint degree program for graduate students at the Nagoya University Graduate School of Medicine [J]. Nagoya J Med Sci, 2019, 81(2): 183-192. DOI: 10.18999/nagjms.81.2.183.

[25] Wallis JW, Parker JA. Use of the internet for teaching in nuclear medicine [J]. Semin Nucl Med, 1998, 28(2): 165-176. DOI: 10.1016/s0001-2998(98)80006-8.

[26] Wu A, Choi E, Diderich M, et al. Internationalization of medical education-motivations and formats of current practices [J]. Med Sci Educ, 2022, 32(3): 733-745. DOI: 10.1007/s40670-022-01553-6.

（收稿日期：2024-10-01）
（本文编辑：唐宗顺）