

# 高等医学院校医学素养教育的知识传承 图谱与前沿追踪研究

吴云川 罗松松 李守栋 王宇航 韦庆波\*

南京中医药大学

**摘要:**目的:通过分析高校医学素养教育的相关研究,梳理知识结构,总结医学素养教育的现状和发展趋势。方法:检索中国知网(CNKI)数据库中高校医学素养教育的相关文献,经Refworks格式转换后,运用CiteSpace科学知识图谱工具绘制相应图谱。通过对合作网络、关键词共现、突现词等的分析,判断研究机构、作者、研究热点与未来趋势。结果:共纳入文献120篇,纳入作者271位,其中发文量最多的为潘慧,发表4篇文章。发文量最多的机构为中国医学科学院北京协和医学院。共有9个关键词出现频次 $\geq 5$ ,形成11个关键词聚类标签,出现18个突现词。结论:医学素养教育的研究已取得重要进展,强调了医学教育中的综合素养培养。随着不断的发展和创,医学素养教育将继续对医疗护理的质量和安全性产生积极影响,为未来的医学教育提供了有力的支持。

**关键词:**医学素养教育;知识图谱;CiteSpace;可视化分析

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2023.03.181

## 引言

医学素养教育的研究已成为医学教育领域的热点之一,旨在培养医学生综合素养,包括临床技能、人际沟通、道德伦理、自我反思和团队合作等方面的能力<sup>[1,2]</sup>。本文将对医学素养教育的热点研究进行综述,探讨相关领域的重要发现和趋势,以及对医学教育未来的影响。

从近年发表的研究文献来看,对于高校医学素养教育的研究越来越广泛,但相关文献冗杂,缺乏整体梳理与分析。CiteSpace是由美国德雷克塞尔大学陈超美等开发的一款可视化文献分析软件,通过对作者、关键词、研究机构、参考文献、共引作者和共引期刊等的分析,以可视化图谱的形式呈现,可以显示一个学科或知识领域在一定时期发展的趋势与动向。本研究以CNKI数据库为基础,运用文献计量分析软件CiteSpace,对发表的高校医学素养教育的文献进行了的可视化分析,这有利于后续研究者准确把握该领域的研究热点与前沿。

## 一、数据来源及研究方法

### (一) 数据来源

以CNKI数据库作为数据来源,检索策略为:主题=“医学素养教育”,检索年限为1988年1月至2021年12月。共检索出相关文献1412篇,经过人工筛选,剔除文献中非高校医学素养教育文献、会议通知、征稿通知、重复文献等,共计纳入120篇文献。阅读120篇文献摘要后,均满足此次研究需要。

### (二) 研究方法

将CNKI中检索到的文献以Refwoks的格式导出,导出的文献记录中包含的信息有标题、作者、研究机构、发表年份、期刊、关键词、摘要、卷次和起止页码。

本研究基于科学计量学软件 CiteSpaceVI (6.1.R6版本)绘制相关主题知识图谱,其软件设置如下:时间切片选择1年,演算时阈值选择50,剪切方式选择Pathfinder、Pruning Sliced Networks,节点类型分别选取机构、作者和关键词作共现分析,其余保持系统默认设置。

## 二、结果

### (一) 文献发文量分析

近年来高校医学素养教育相关发文数量总体可分为

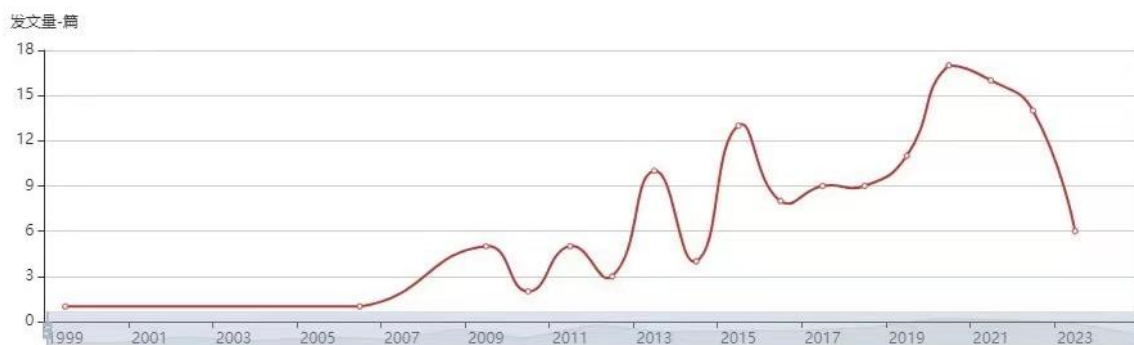


图1 高校医学素养教育发文量趋势图

三个阶段，1999—2009年年均文献发表数量较少，趋势趋于平稳，此阶段对该领域的关注较少，为平稳发展期；2009年—2020年发文数量显著上升，为快速发展期，此阶段发文数量呈波动增加的趋势，2013年发文量首次超过10篇。2021—2023年，发文量有较大回落，该领域的研究可能进入瓶颈期，需要有所突破，但总发文量不低，说明后劲仍足。总体来说，近年来高校医学素养教育的文献总体数量呈上升趋势。见图1。

(二) 作者合作网络共现分析

通过CiteSpace软件绘制作者共现图谱，共纳入作者 271 位，发文的数量以节点的大小形式呈现，节点之间的连线说明作者之间有联合发文的情况。由图 2 可见，所有的节点中有3个较大的节点，分别是潘慧、李晓文、钟志宏。其中，发文量最多的是潘慧，发表4篇文章，主要为医学生职业素养教育模式的研究<sup>[3-6]</sup>。潘慧与张勤、傅麒宁、王云峰、管远志、杨萍等人相互协作较为密切。钟志宏团队主要研究将医学职业精神与医学素养教育结合<sup>[7-9]</sup>。另外也有一些小合作团队，但节点间只有一条连线，其网络并没有展开，因而只局限于两人合作，合作力量较弱。总体而言，可以看到很多比较孤立的点，且各团队之间并没有网络连接，说明该领域作者间的学术合作比较欠缺，医学素养教育的研究还处于比较分散的状态。

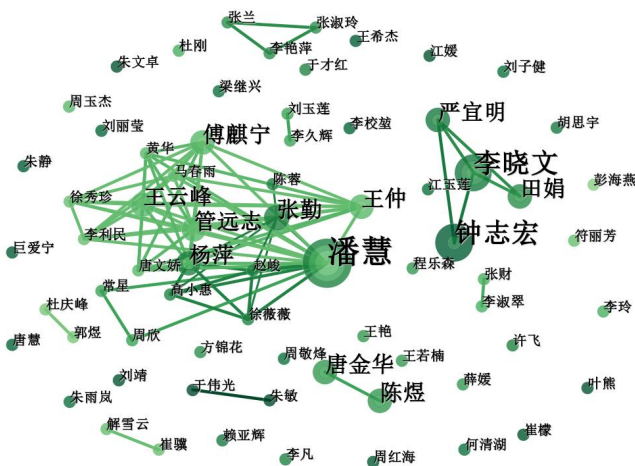


图2 高校医学素养教育研究作者共现图谱

(三) 机构合作网络共现分析

作者通过发表论文或参加学术活动以研究某学科领域，因此机构的研究内容和水平从某种程度上是通过学术论文得以展现的。机构合作可视化图谱见图3，共有3所机构发文量≥3，分别为中国医学科学院北京协和医学院、赣南医学院、汕头大学医学院。中国医学科学院北京协和医学院是本领域的前沿机构，主要的研究方向是职业素养教育、医德教育、学生主体性教育、考核

评估等方面。如图3所示，机构间的联系大多为高校与其附属医院之间的合作，或是同一省市间不同机构的合作，缺乏跨地区的交流合作。



图3 高校医学素养教育研究机构共现图谱

(四) 关键词共现分析

我们同样也对高校医学素养教育研究进行了关键词共现分析见图4，同时总结了入选论文出现频次高于5次的高频关键词及其中心性。中心性体现了关键词在该领域的影响力，中心性数值越高，说明此关键词引用得越多，围绕这个关键词的研究越多。



图4 高校医学素养教育关键词共现图谱

表1 高校医学素养教育研究出现频次高于5次的高频关键词

序号	关键词	出现频次	中心性
1	职业素养	45	0.66
2	医学生	45	0.67
3	医学教育	18	0.18
4	教学改革	9	0.19
5	教育	8	0.03
6	医学院校	8	0.08
7	人文素养	7	0.13
8	医德教育	6	0.03
9	通识教育	5	0.08

从图4和表1可知,在高校医学素养教育研究论文的关键词中,出现频次最高的包括职业素养、医学生、医学教育、教学改革、教育、医学院校、人文素养、医德教育、通识教育等。其中,职业素养和医学生作为关键词出现频率最高。

#### (五) 关键词聚类分析

关键词聚类是研究领域内具有相似研究主题的关键词形成的互相联系的网络集群,各集群的内涵是由各自

包含文章中高频使用的标题词来标识。CiteSpace中,同一个集群的节点只用凸壳覆盖或者仅显示边界线,集群从0开始编号,即集群#0是最大的集群,而集群#1是第二大的,以此类推。使用Pathfinder算法以1年为切片基于收录文献数据生成关键词聚类网络图见图5,关键词的共现聚类可以体现研究中的热点、主题,和此学科的发展规律及新方向。

该网络包含11个聚类,节点数为176,节点间存在

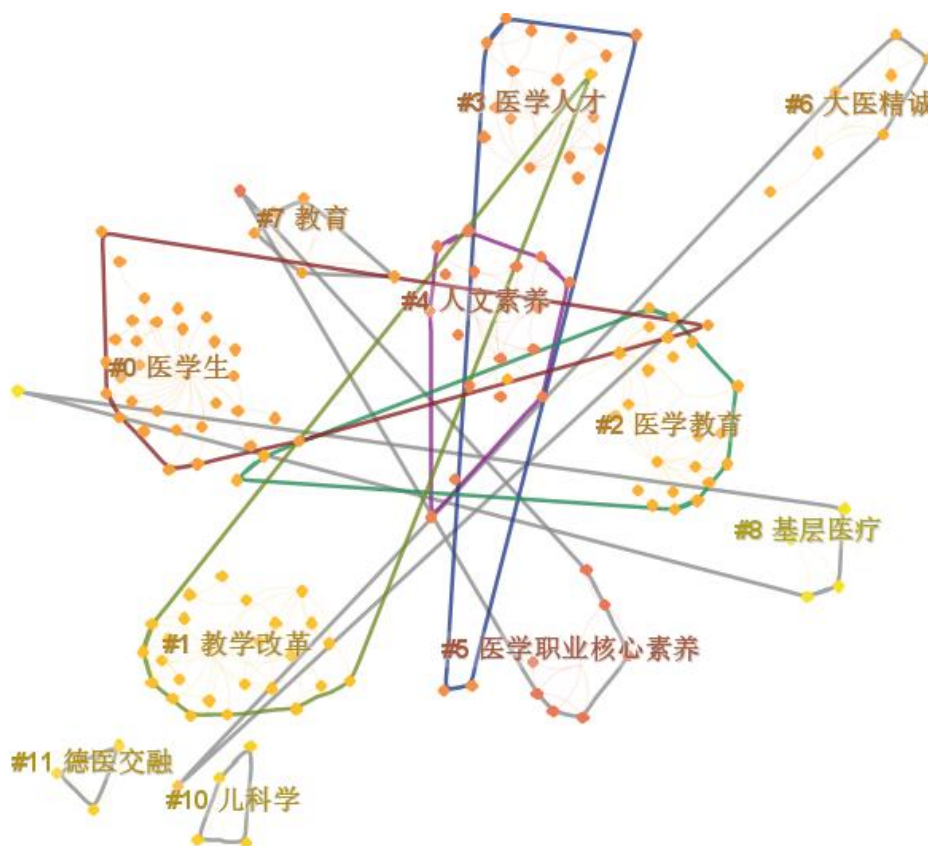


图5 高校医学素养教育关键词聚类图

390条连线,三个最大的连接组件包括151个节点,占整个网络的85%。一般地, $Q > 0.3$ 就代表着得到的网络图结构是显著的,该网络的模块性为0.8121,表明医学素养教育领域在关键词聚类中有明确的定义。Mean Silhouette得分用于衡量整个网络的平均同质性,得分越接近1,网络的同质性越高。该网络为0.9666,可以认为聚类结果是合理的。#0、#1、#2、#3、#7等聚类包括了职业素养、实证研究、教育模式、医者之心、教育实践等。#4、#5、#6等聚类包括了大医精诚、教学理念、素质教育、教学意义、教育途径等。#8、#10、#11等聚类包括了德医交融、课程思政教育、职业态度、教学模式等。

#### (六) 突现词分析

从大量主题词中可以探测突现词,形成关键

词突现图如图6,图中“Year”为检索起始年限,“Strength”为突现强度,“Begin”和“end”分别为突现开始和结束的时间,红色线段为突现词的起止时间段,即突现的持续时间。这些词可以分析某一时期突然出现的主题,也是衡量“高校医学素养教育”的前沿问题的主要指标,它们分别是医德素养、医德教育、职业道德、医学教育、人文素养、教育、培养、研究生、通识教育、医学院校、伦理素养、教学改革、教育模式、思政教育、课程思政、红医精神、医学专业。剔除医学教育、教育、培养、医学院校、医学专业这几个基础主题词后,可以看出医学素养教育的研究热点从医德教育转变为通识教育,再到思政教育。而“课程思政”“红医精神”的出现可以表明将医学精神融入医学素养教育方面的研究是目前热点。

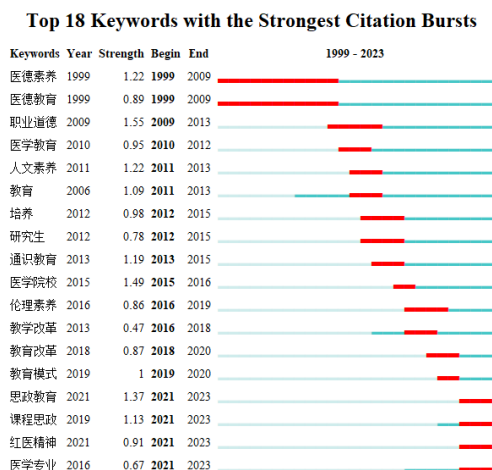


图6 高校医学素养教育研究的实现词信息图

### 三、讨论

医学素养教育旨在培养医学生的多维能力，使他们不仅具备卓越的临床技能，还能够处理伦理难题、有效沟通、团队合作以及持续学习。这种综合素养对于提供高质量的医疗护理至关重要<sup>[10]</sup>。

近年来，医学素养教育发文量总体呈现上升趋势，是学科发展和社会重视的验证。但该领域作者间和机构间的联系都不紧密，需要互相学习交流，加强多中心合作。通过对关键词的分析，除了对医学生临床技能的培养与伦理道德教育之外，我们还应当着力于研究关注了医学生的沟通技巧培养、患者中心护理和文化敏感性培训。目前关于医学素养教育的研究大多聚焦于单一因素的研究，欠缺整体性，因此研究探讨医学团队内部和跨学科团队之间的协作培养方法，以改善医疗护理质量可能是未来研究的主要需求和方向。在研究方法方面，第一，可比较不同的教育方法，包括问题导向学习、模拟训练、案例教学等，以评估它们在培养医学素养方面的效果；第二，可致力于开发有效的评估工具，以衡量医学生的素养水平，这包括临床技能的考核、伦理决策的案例分析和多维度的自我评估等；第三，将教育技术和在线学习资源用来支持医学素养教育的发展，研究关注虚拟仿真、在线课程和电子健康档案等工具的有效性<sup>[11-15]</sup>。随着不断的发展和创新，医学素养教育将继续对医疗护理的质量和安全性产生积极影响，为未来的医学教育提供了有力的支持。

CiteSpace 软件通过对作者、机构、关键词等的分析，判断领域的研究热点和发展趋势，但是该软件也存在着一定的局限性。由于软件不能对文献全文内容进行分析，故无法判断文献质量的高低。且该软件对于一些近义词无法识别归类。另外，本研究只检索了中国知网（CNKI）数据库中的文献，对于其他数据库和其他国家所发表的文献并未涉及，因此具有一定的局限性。

### 参考文献

[1] 刘芳, 代安琼. 加强医学生职业素养教育途径探析[J]. 中国卫生事业管理, 2012, 29 (02): 143-144.

[2] 陈凯. 医学生职业道德素质问题的伦理思考[J]. 中国医学伦理学, 2011, 24 (03): 382-384.

[3] 傅麒宁, 黄华, 唐文娇等. 学生主体性在医学生职业素养教育中的地位[J]. 基础医学与临床, 2012, 32 (12): 1371-1373.

[4] 王云峰, 潘慧, 傅麒宁等. 八年制医学生“职业素养培育工程”实践与思考[J]. 协和医学杂志, 2011, 2 (02): 187-189.

[5] 李立明, 王云峰, 管远志等. 全方位多途径职业素养教育培育体系的构建与实践[J]. 高校医学教学研究(电子版), 2019, 9 (01): 3-7.

[6] 常星, 周欣, 潘慧. 近5年医学教育研究热点分析[J]. 基础医学与临床, 2014, 34 (12): 1737-1740.

[7] 钟志宏. 红医精神融入医学生职业素养教育的逻辑起点与实践方略[J]. 赣南医学院学报, 2021, 41 (12): 1289-1293.

[8] 钟志宏, 鄢俊. 新医科背景下医学研究生职业素养教育的研究[J]. 赣南医学院学报, 2021, 41 (10): 1077-1079.

[9] 钟志宏, 李晓文, 严宜明. 免费医学生职业素养教育路径研究与实践[J]. 赣南医学院学报, 2018, 38 (07): 724-726.

[10] 李校堃, 李章平, 刘晓冬等. 优化医学教育体系 加强医学人才培养[J]. 中国高等教育, 2020 (06): 25-27.

[11] 张明娟, 张超英, 段宗明等. 新媒体的特点及其在医学教育中应用[J]. 中国医药导报, 2015, 12 (14): 164-168.

[12] Emanuel B J. The inevitable reimagining of medical education[J]. Jama, 2020, 323 (12): 1127-1128.

[13] 方爱珍, 王维民, 李红等. 探索医学生职业道德教育和职业素养培养途径[J]. 首都师范大学学报(社会科学版), 2009 (S2): 132-134.

[14] 陈煜, 韩荣, 马玲等. 新时期医学生职业素养现状、存在问题及提升策略研究[J]. 中国医学创新, 2015, 12 (36): 119-122.

[15] 陈晓奕, 赵邦, 袁利等. 三个角度探讨医学生职业素养的培养[J]. 卫生软科学, 2015, 29 (12): 783-786.

基金项目: 江苏省社会科学基金项目(编号: 19JYB007)