

Visual analysis of research hotspots and trends in domestic medical gold courses

Yan Shu Juanjuan Ma Shanshan He Jinhua Su Miao Su

Department of Public Course Teaching, Shangluo Vocational and Technical College, Shangluo, Shaanxi, 726000, China

Abstract

Objective: To analyze the hotspots and trends in the construction of medical golden courses in universities, and provide references for the future construction of medical golden courses in China. **Methods:** Retrieved the literature in the field of medical golden courses in the CNKI database from January 2018 to April 2025. The CiteSpace software was used to organize, transform, and analyze the literature to derive research hotspots and trends in high quality medical course construction. **Results:** Currently, the number of literature in the field of medical golden courses in China is relatively small, and a core author group has not yet formed. Keyword clustering shows that “medical education”, “two characteristics and one degree” and “virtual simulation” are the themes of ongoing research in medical golden courses. **Conclusion:** In the future, cross-institutional and cross-disciplinary exchanges and cooperation can be promoted through policy guidance and platform construction to unleash scientific research potential and promote the construction of high-quality medical courses.

Keywords

Golden courses; Ideological and Political education; Two characteristics and one degree; Virtual simulation

国内医学金课研究热点及趋势的可视化分析

舒严 马娟娟 何珊珊 苏金花 苏淼

商洛职业技术学院公共课教学部, 中国·陕西 商洛 726000

摘要

目的: 分析我国医学金课建设的热点及趋势, 为未来医学金课建设提供参考和借鉴。**方法:** 检索知网2018年1月至2025年4月医学金课领域文献, 使用CiteSpace对文献进行整理、转化和分析, 了解医学金课建设的研究热点及趋势。**结果:** 目前我国医学金课领域文献数量较少, 尚未形成核心作者群。关键词聚类显示, “医学教育”、“两性一度”和“虚拟仿真”是医学金课持续研究的主题。**结论:** 今后可通过政策引导、平台建设等方式推动跨机构、跨领域交流合作, 释放科研潜力, 促进医学金课建设。

关键词

医学金课; 课程思政; 两性一度; 虚拟仿真

1 引言

2018年教育部“新时代全国高等学校本科教育工作会议”首次提出“金课”这一概念, 同年8月《关于狠抓新时代全国高等学校本科教育工作会议精神落实的通知》第一次以文件的形式正式使用“金课”概念。医学是关系人民生命健康的重要学科, 在以人工智能、大数据为代表的新一轮产业革命和科技革命背景下, 新医科建设对于培养德才兼备的高素质现代化医学人才具有重要作用。课程是人才培养的

核心要素, 课程质量直接决定着人才培养的质量。金课作为高质量课程的代名词, 是课程建设的重要目标, 也是加快医学高质量发展的必然要求。使用 CiteSpace 对医学金课领域文献进行可视化分析, 了解当前研究热点及趋势, 旨在为高质量医学课程建设提供参考和借鉴, 助力健康中国建设。

2 资料与方法

2.1 数据来源

检索知网 2018 年 1 月至 2025 年 4 月医学金课领域文献, 主题检索词为“医学+金课”。纳入符合主题的学位论文、期刊论文, 剔除重复文献、报刊、会议通知等类型文献。最终获得文献 237 篇。

2.2 研究工具

CiteSpace 是由陈超美等研发的一款文献可视化和科学分析软件, 可以帮助研究者分析研究者合作网络、关键词聚

【课题项目】教育生态理论下医学基础“金课”体系构建—以人体解剖学为例(项目编号: JYKT202515)。

【作者简介】舒严(1996-), 女, 中国陕西汉中, 硕士, 助教, 从事智慧教学、教育改革研究。

类、突现词检测等，并以可视化的知识图谱呈现，方便研究者快速了解领域的核心研究者、研究热点及趋势。本研究使用 CiteSpace (6.3.R1) 进行文献可视化分析。

2.3 研究方法

本研究使用主题词检索，检索关键词为“医学”和“金课”，使用 NoteExpress 4.1.0 统计年度发文量。同时将检索结果以 Refworks 格式导入 CiteSpace 软件，对文献数据进行整理和转化，将下载数据的时间改为 2018 年 1 月至 2025 年 4 月，时间切片设置为 1，阈值设置为 10，然后对研究者和关键词进行可视化分析。

2.4 观察指标

使用 CiteSpace 获得核心作者发文量及合作关系、研究者共现图、关键词共现知识图谱、关键词聚类图、关键词时间聚类图和突现词表。

3 结果

3.1 年度发文量

年度发文量有助于了解某一领域的研究程度。结果显示，2019 年至 2025 年 4 月，年发文量分别为 25、53、53、51、34、19 和 2 篇。可见医学金课领域文献基本呈现先增长后减少的趋势。检索知网 2018-2025 年金课领域文献远超 5000 篇，医学金课相关文献占比不到 5%。虽然自 2021 年之后医学金课领域文献数量开始减少，但是这并不意味着相关研究处于衰退期，相反，从医学金课研究的整体规模和教育改革的发展方向来看，医学金课建设发展空间广阔。

3.2 研究方向分析

医学金课研究主要集中在具体课程建设。从科目来看，文献数量最多的是生物化学，其次为生理学、人体解剖学、医学英语等，其余课程文献数量较少。总体来看，当前医学金课研究主要集中在专业基础课程，而且更趋向于实践应用层面，即探究金课在具体医学课程中的建设及应用。此外，也有研究专业建设、实验室建设、教研室建设等内容。今后，可通过组建跨学科团队，整合课程资源，积极探索跨学科融合的医学金课建设。

3.3 研究者发文量、合作关系分析

统计发现，医学金课领域发文量最多的作者如侯俊林、刘喜红等各发文 3 篇，其余作者发文量均在 2 篇及以下。根据普赖斯定律 $M \approx 0.749 \times \sqrt{N_{\max}}$ ，计算出 M 值为 2，可见本研究中核心作者的最低发文量为 2 篇。统计发现医学金课领域共有核心作者 24 人，共发表文献 50 篇，占医学金课总发文量的 21.1%，尚未形成核心作者群。同时，虽然研究者共现图显示存在合作关系，但是所有作者的中介中心性均为零，表明研究者之间合作不足。

3.4 研究热点及趋势

3.4.1 关键词共现分析

关键词共现知识图谱有助于了解当前研究热点，结果

显示共有 94 个网络节点，连线数为 167 (图 1)。分析发现金课的中介中心性最高，且有紫色外圈，代表金课的桥接作用最重要。此外，“教学改革”和“课程思政”的中介中心性均高于 0.1，表明当前医学金课领域研究主要集中在教学改革和课程思政两方面。

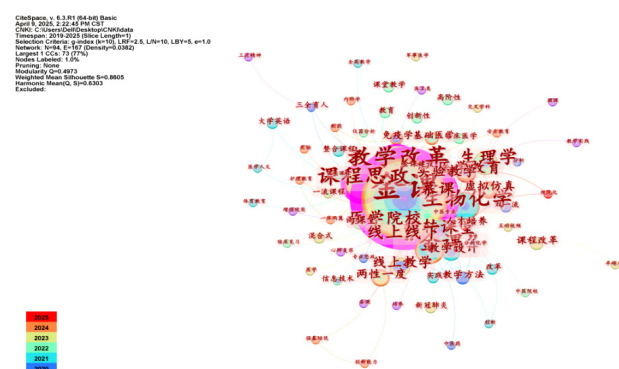


图 1 2018-2025 年医学金课领域关键词共现图

3.4.2 关键词聚类分析

关键词聚类可以将紧密度和联系较高的关键词聚集成群或簇，有助于显示研究领域的热点和重要核心主题，从而为未来研究提供方向。本研究 Q 值为 0.4973 > 0.3，S 值为 0.8605 > 0.7，表示当前聚类结构显著且信度较好。研究共获得 #0~#6 共 7 个聚类。聚类数字越小，包含的关键词越多。7 个聚类分别是 #0 线上线下、#1 课程思政、#2 临床医学、#3 生理学、#4 虚拟仿真、#5 医学综合设计性实验、#6 生物化学。

3.4.3 关键词时间线聚类图和时区分析

关键词时间线聚类图可以显示不同时间段内的研究热点及趋势。医学金课自 2019 年开始出现，主要集中在生物化学和生理学，与既往研究相符^[2]。2021 年开始围绕课程思政和教学改革两方面进行。2022 年以后则更注重混合式教学研究。

3.4.4 关键词突现

关键词突现分析基于关键词的出现频率，通过当前研究领域不同时间段内频率显著增加的关键词，有助于识别研究领域的动态变化，发现研究热点及趋势。排除关键词金课后，生物化学的突现度最强。近三年研究热点为医学教育、两性一度和虚拟仿真，突现强度均大于 1，成为未来医学金课领域的研究趋势。

4 讨论与分析

4.1 医学金课研究起步较晚，尚未形成核心作者群

课程是教育最微观、最普通的问题，但解决的却是教育中最根本的问题。课程质量直接影响着人才培养的质量。自 2018 年教育部首次提出“金课”概念，同年 6 月吴岩提出“金课”的核心标准为“两性一度”，即高阶性、创新性和挑战度，旨在淘汰低阶性、陈旧性和不用心的“水课”，

建设高阶性、创新性和有挑战度的“金课”，全面提升课程教学质量。医学金课研究起步稍晚，2019年梁忠秀发表了医学金课领域的第一篇文章。文章论述了建设医学基础概论金课的具体方案及实例，为之后的医学金课建设提供了宝贵参考和借鉴。目前医学金课相关研究文献总量较少，结合新医科建设和“五金”新基建背景，医学金课建设具有较大发展空间。此外，医学金课领域人均发文量较少，合作较为稀疏，尚未形成核心作者群，今后可通过政策引导、平台建设等方式推动跨机构协同创新，释放科研潜力。

4.2 医学金课主要围绕课程思政和教学改革展开，研究主要集中在具体课程建设

立德树人是中国特色社会主义教育事业的根本任务，也是教育工作的出发点和落脚点。课程思政是落实立德树人这一根本任务的关键举措。课程思政通过将思想政治教育相关元素潜移默化的融入课程教学，注重以文化人、以文育人，真正做到“传道授业解惑”。不少学者开展了相关研究，如李玺洋等^[1]提出了挖掘课程思政案例的四种方法，胡婷鸿等^[4]提出了提炼课程育人元素的五大方向。十年树木，百年树人，课程思政建设任重道远。信息爆炸的今天，教育理念、技术、方法等的变化都深刻影响着教育事业的发展，培养适应未来社会发展的医学人才，教育也必须因事而化、因时而进、因势而新，因此必须长期坚持教学改革。

4.3 医学金课领域研究趋势

4.3.1 建设高质量医学金课，关键是持续坚持“两性一度”

2018年6月教育部司长吴岩在“新时代全国高等学校本科教育工作会议”上提出“金课”的核心标准为“两性一度”。“两性”指的是课程的高阶性和创新性，“一度”是指课程的挑战度。高阶性融合知识、能力和素质，旨在培养学生解决问题的综合能力和高级思维；创新性即通过课程内容、教学形式和教学结果的创新，充分发挥学生的个性特征；挑战度即通过教师课前用心备课，提升课程学习难度，促进学生用心学习和思考^[1]。真正做到“两性一度”就要考虑技术发展、思想革新、社会环境等外部环境，而这些环境是时时处于变化之中的，因此要持续满足金课的建设要求，“两性一度”更应该是持续改进的动态需求。

4.3.2 虚拟仿真重塑教育场景，丰富学习体验

虚拟仿真的泛在性打破了传统学习方式的时空限制，拓展教学形态和丰富学习体验的同时重塑了未来教育场景。通过在线人机交互的教学模式，可以实现“以虚补实，虚实互补”的良性互动，增进理论和实验的双重学习体验。虚拟仿真的应用也正逐渐成为医学教育的研究热点。李冬民等通过虚拟仿真开展生物化学金课实验教学，提高了学生学习成

绩，同时，借助虚拟仿真技术创建的实验虚拟空间，打破了时空限制，为学生提供身临其境体验的同时有助于充分发挥学生的主观能动性，增进解决问题和创新能力的培养。黄金玉等^[5]对比使用医维度虚拟仿真教学平台与传统教学发现，学生更易于接受虚拟仿真技术开展教学，多半同学表示虚拟仿真更生动真实、富有趣味，同时虚拟仿真技术拓展了学习的时间和空间，更为方便高效。此外，秦燕燕、许骏等借助虚拟仿真开展人体解剖学课程教学，教学结果均显示虚拟仿真有助于提高学业成绩，学生满意度提升。总之，虚拟仿真技术有助于创设真实、生动、交互性的学习场景，丰富学习环境，极大的激发学习者的学习热情，多样化的输入和输出方式有助于充分调动学习者的感官，促进学习效果的提升。通过虚拟仿真创设接近真实的虚拟空间，具有高危实验虚拟化、抽象概念可视化、学习路径个性化、优质资源普惠化、实验成本集约化等优势。但不可否认的是，由于资金、技术等限制，并非所有院校都能开展虚拟仿真教学。另外，虚拟仿真等技术的深入应用可能会阻碍学生人际沟通、人文素质、伦理道德等的培养。当然，最佳的方法就是整合不同教学资源的优势，取长补短，方能实现教学效果最大化。

5 结语

综上，分析当前医学金课领域文献可得出以下三点结论：①当前医学金课领域研究者间合作较为稀疏，尚未形成核心作者群，可通过政策支持、建立共享平台等推动跨地域、跨领域研究合作，促进研究深化；②当前医学金课领域的研究热点为教学改革和课程思政；③未来医学金课建设的主要趋势为两性一度和虚拟仿真。今后，医学金课建设可围绕两性一度提高课程质量，积极应用现代化信息技术，促进高素质医学人才培养。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

作者贡献声明 舒严：论文选题、论文撰写；马娟娟、何珊珊：论文审定；苏金花、苏森：论文修改

参考文献

- [1] 贺靖峰. 线上“金课”建设:热点、难点与趋势[J]. 煤炭高等教育, 2024,42(1):118-123.
- [2] 李玺洋, 罗亚非, 唐中生, 等. 《人体解剖学》课程思政元素的挖掘与应用——以绪论为例[J]. 菏泽医学专科学校学报, 2023, 35(04):81-83.
- [3] 胡婷鸿, 赵朝华. 如何在解剖学课程中实施育人工作[J]. 现代职业教育, 2022(38):80-82.
- [4] 吴岩. 建设中国“金课”[J]. 中国大学教学, 2018(12):4-9.
- [5] 黄金玉, 徐能全, 王华京, 等. 医维度虚拟仿真教学平台在系统解剖学理论教学中的应用[J]. 赣南医学院学报, 2022,42(12):1338-1340.