·教育研究·

国内医学教育领域联合教学模式文献主题分析

申永春　张英　刘军辉　陈磊　文富强
四川大学华西医院/华西临床医学院呼吸与危重症医学科，成都　610041
通信作者：文富强，Email：wenfuqiang@scu.edu.cn

【摘要】 目的　分析我国学者发表的国内医学教育领域联合教学模式的论文研究现状。**方法**　计算机检索中国知网、维普和万方数据库，筛选出符合医学领域中联合教学的研究；用 BICOMS-2 分析软件对关键词、省份、作者及其单位进行抽取和整理并生成共现矩阵和（或）词篇矩阵；再利用NetDraw 和 gCLUTO 分别绘制网络关系图和进行聚类分析。**结果**　本次研究纳入文献 99 篇，年发文量呈现逐渐递增的趋势。来自 15 个省、自治区和直辖市的作者参与了文献发表，但地区之间存在不均衡性；主要作者分为 4 个主要的合作团体，合作不够紧密；主要研究主题有 3 个。**结论**　联合教学模式在国内医学教育领域中的研究日益增多，覆盖了较多的研究者、机构、团体与省份，但研究者、研究机构和研究团队之间的合作尚需加强，研究主题需要进一步扩展。

【关键词】 联合教学；　研究主题；　现状分析
【中图分类号】 R-1
基金项目：国家重点研发计划（2016YFC0903600）；国家自然科学基金（31871157）
DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20200315-00536

的同时，培养医学生的家国情怀、社会责任、人文关怀、科学精神、健康素养等，真正实现专业教育与思想政治教育协同并进，培养出德才兼备的高素质医学人才。

利益冲突　所有作者均声明不存在利益冲突
作者贡献声明　董斌：提出论文构思、撰写论文；牛丕业、赵丽莉：总体把关、审定论文；徐慧莉、潘援、张传标：参与文献调研、论文思路研讨

参考文献

[1] 张大川，边育红. 医学院校的人文素质教育与医德培养[J]. 高教学刊，2017(3)：166-167.
[2] 曹松玉，杨叶，陆晓梅，等. 将思政教育融入公共卫生实践技能课程的探索[J]. 医学教育研究与实践，2019，27(6)：1055-1057. DOI: 10.13555/j.cnki.c.m.e.2019.06.032.
[3] 吴贵春. “思政课程”向“课程思政”转变探析[J]. 内蒙古农业大学学报(社会科学版)，2019(2)：40-43.
[4] 孟宏乾，黄淑婷. 浅议临床医学与公共卫生的关系[J]. 中西医结合心血管病电子杂志，2018，6(4)：12-13. DOI: 10.3969/j.issn.2095-6681.2018.04.007.
[5] 突发公共卫生事件应急条例(2011 年 1 月 8 日修正版)[J]. 中华卫生应急电子杂志，2016，2(1)：64-68.
[6] 姚站馨，裘著革. 国内外公共卫生专业硕士(MPH)教育现状及发展启示[J]. 解放军预防医学杂志，2011，29(6)：459-462.
[7] 冯萱. 医学生思政课教学引入公共卫生事件的一点调查与思考[J]. 继续医学教育，2012，26(3)：34-37. DOI: 10.3969/j.issn.1004-6763.2012.03.012.
[8] 中国社会科学网. 新冠肺炎对我国分级诊疗制度建设的启示[EB/OL]. (2020-02-17)[2020-03-06]. http://www.cssn.cn/zx/bwyc/202002/t20200217_5089128.shtml.
[9] 中国政府网. 国务院办公厅关于改革完善医疗卫生行业综合监管制度的指导意见[EB/OL]. (2018-08-03)[2020-03-06]. http://health.people.com.cn/n1/2018/0803/c14739-30208370.html.
[10] 董斌，武艳，吴萍，等. 课程思政视域下医学生思政素养现状及影响因素研究[J]. 医学教育管理，2020，6(3)：278-284. DOI: 10.3969/j.issn.2096-045X.2020.03.019.
[11] 成桂英. 推动“课程思政”教学改革的三个着力点[J]. 思想理论教育导刊，2018(9)：67-70.
[12] 刘立丰，孙国徽. 高职院校构建课程思政之路径探索[J]. 高教学刊，2019(25)：176-179.
[13] 徐奉臻. 视野要广：思政课教师的基本功[J]. 思想政治教育研究，2019(3)：60-63.

（收稿日期：2020-03-06）
（本文编辑：唐宗顺）

Analysis of literature topics of combination teaching model in domestic medical education

Shen Yongchun, Zhang Ying, Liu Junhui, Chen Lei, Wen Fuqiang

Department of Respiratory and Critical Care Medicine, West China Hospital/West China School of Medicine, Chengdu 610041, China

Corresponding author: Wen Fuqiang, Email: wenfuqiang@scu.edu.cn

【**Abstract**】 **Objective** To summarize the status and trends of papers published by Chinese scholars on the combination teaching model in the area of medical education in China. **Methods** Literature retrieval was performed on CNKI, WanFang, and VIP database, and studies regarding to combination teaching model in medical education were selected and analyzed. BICOMS-2 analysis software was used to extract and sort out keywords, provinces, authors and their organizations and generate co-occurrence matrix and/or word matrix. NetDraw and gCLUTO software were used to draw the network relationship diagram and cluster analysis respectively. **Results** Totally 99 articles were included this study, and the number of articles published each year showed an increasing trend. Authors from 15 provinces contributed to these articles, with uneven development and limited cooperation across regions. The authors were divided into 4 main groups, but the communication among these groups was not enough. And there were 3 main research topics. **Conclusion** The number of articles on combination teaching model in medical education in China is increasing, covering many authors, teams, institutions and regions. However, the communication and cooperation among these authors and institutions needs to be strengthened; and the research topics should be expanded.

【**Key words**】 Combination teaching;　Research topic;　Status analysis

Fund program: National Key Research and Development Program (2016YFC0903600); National Natural Science Foundation of China (31871157)

DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20200315-00536

目前,以讲授式为主的传统教学(lecture-based learning,LBL)已无法满足当前医学教育的教学需求[1-2]。因此,包括基于问题的学习(problem-based learning,PBL)、案例教学(case-based learning,CBL)和以团队为基础的教学(team-based learning,TBL)等多种教学模式应运而生,提升了教学效果[3-5]。在医学教育领域教学实践中,运用联合教学模式,可吸收各种教学方法的优点,规避其教学弱点,并强调了联合教学的协同作用,进而达到更好的教学效果[6-7]。

基于此,本研究通过系统采集国内医学教育领域发表的联合教学模式论文的相关信息,采用可视化的方法分析与总结,为联合教学模式在我国医学教育领域的开展提供进一步的研究证据。

1　资料与方法

1.1　检索文献

在中国知网、万方数据库、维普数据库中进行文献检索。检索时限均为从建库至 2019 年 12 月;检索词包括:PBL、基于问题的学习模式、CBL、基于案例的教学法、TBL、以团队为基础的教学模式、多元化教学、联合教学、整合教学。

1.2　文献筛选

由两名研究者独立阅读文献题目与摘要,排除重复发表与不满足纳入标准的文献。本次研究设定的纳入标准如下:①研究内容为医学教育领域的教学模式;②运用了联合教学模式;③在公开期刊正式发表。排除标准为:会议摘要、硕博士学位论文以及其他未正式发表的资讯和新闻报道等。

1.3　数据采集

两名研究者按照设计的表格收集纳入文献的如下基础信息:作者、发表年份、单位、所在省份、关键词、基金资助等。

1.4　统计学方法

对于采集的文献信息通过书目共现分析系统(bibliographic item co-occurrence mining system,BICOMS-2)软件进行提取和整理[8]。对作者、所在单位、省份生成共现矩阵。对文献的关键词生成共现矩阵和词篇矩阵,利用 gCLUTO 1.1 对关键词生成的词篇矩阵开展聚类分析,同时生成聚类图[9]。针对作者、所在省份、所在单位和文献关键词生成的共现矩

阵,采用 NetDraw 2.084 软件分别生成相应的社会网络图。

2　结果

2.1　文献检索与纳入

初步文献检索获得文献 257 篇,排除重复文献后剩余 115 篇,排除不符合纳入标准的文献后,最终纳入 99 篇。

2.2　文献发表时间分布

国内医学教育领域联合教学模式相关研究始于 2012 年;从 2012 年到 2019 年,每年发表的联合教学论文的数量总体呈现逐年增加的趋势,分别为 2 篇、2 篇、9 篇、5 篇、11 篇、19 篇、23 篇、28 篇;2017 至 2019 年共发表 70 篇,占发文总数的51.2%。

2.3　研究开展所在省份分布

来自国内 15 个省/自治区/直辖市的作者参与了医学教育领域联合教学模式的论文发表,前 3 位的省份分别为辽宁(9 篇)、北京(9 篇)、广东(8 篇),其余省份发文量依次为:广西(7 篇)、江苏(7 篇)、黑龙江(6 篇)、陕西(6 篇)、湖南(5 篇)、新疆(4篇)、云南(4 篇)、贵州(4 篇)、河南(4 篇)、重庆(3 篇)、安徽(3 篇)、吉林(3 篇)。

2.4　期刊分布情况

发文量在 2 篇以上的期刊共计 9 种,其中《中国继续医学教育》期刊发表量最高,共发文 9 篇;其次为《卫生职业教育》期刊,共发文 6 篇;再次为《教育现代化》和《中国中医药现代远程教育》各 5 篇。

2.5　作者分布

纳入的 99 篇文献中共有 395 位作者,来自广州医科大学卫生职业技术学院的宋文娟发表论文数量最多,为 4 篇。高达 376 位的作者仅参与发表了 1 篇论文,占所有作者的 95.19%。对发表论文超过 2 篇以上作者的社会关系进行分析,可将作者划分为 4 个主要合作团体(图 1):最大团体内部成员由 5 位作者构成;2 个团体由 3 位作者构成;1 个团体仅由 2 位作者组成。从图 1 中可以发现各研究团体之间未见相应的合作,并且团队内部成员之间的合作尚不够紧密。

2.6　关键词分布

纳入文献共有 178 个关键词,累计频次 445次;但是仅有 7 个关键词出现频次≥5 次,其累积频率高达 54.16%,提示这 7 个主要关键词代表着当前医学教育领域联合教学模式研究的主流方向;出现 1次的关键词多达 149 个。

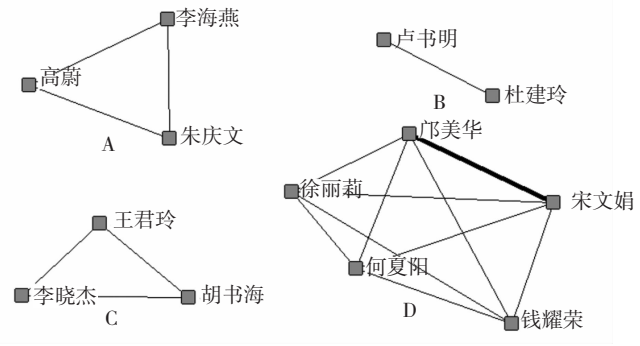


图 1　联合教学模式文献作者合作网络图

对词频大于 3 的 15 个关键词进行社会网络分析,按点度中心性标志的关键词共现形成图 2;并同时计算其点度中心性、中间中心性、接近中心性,均得到 PBL 教学、CBL 教学、TBL 教学、教学模式、LBL 教学为最重要结点。由图 2 可以看出上述 5 个结点处于中心位置,其中心性较大,共同出现在文献中的频率最多。这提示其他研究领域均是围绕着上述节点展开。

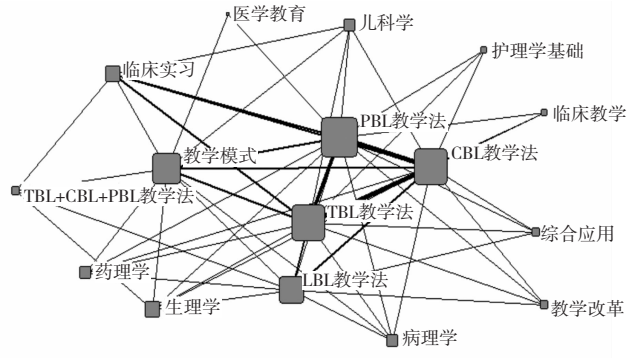


图 2　联合教学模式主要关键词社会网络分析

2.7　主要关键词聚类分析

通过聚类分析图对 15 个高频关键词进行聚类分析,可以发现医学教育领域中联合教学研究主要涉及 3 个主题(图 3)。主题 1:PBL 教学、CBL 教学、TBL 教学、LBL 教学在病理学、药理学、生理学、儿科学、护理学基础及临床实习中的应用探究;主题 2:不同教学方法在医学教育中的应用;主题 3:TBL+CBL+PBL 联合教学法在医学教育中的应用。

2.8　机构合作网络分析

纳入的文献中共包含 125 个作者单位,累计出现 135 次。出现频次≥2 次的作者单位仅有 9 个,仅出现 1 次的作者单位高达 116 个。分析所有作者单位的网络关系,可将作者单位分为 21 个主要的研究团队(图 4)。



图 3　主要关键词聚类分析

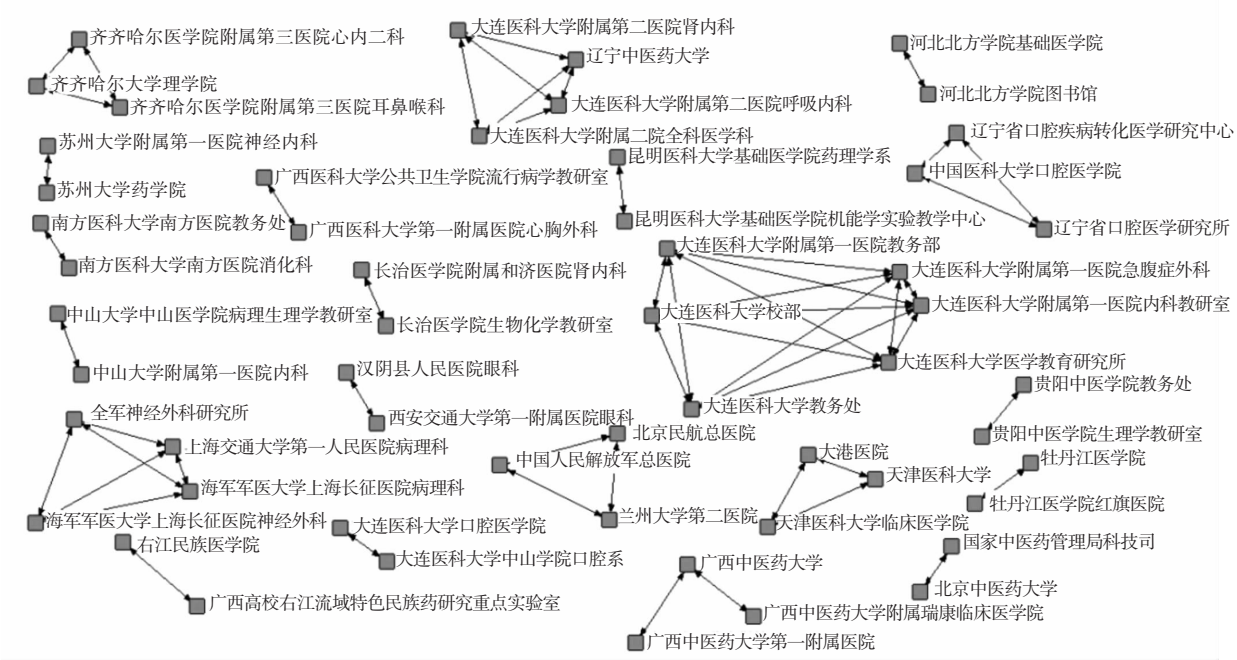


图 4　联合教学研究机构的网络分析

2.9　基金资助情况

共有 142 项基金用于资助开展医学教育领域的联合教学模式研究，基金来源包括国家级项目 15 项、省部级项目 40 项、市厅级项目 2 项、院校级项目 41 项、医院资助项目 82 项、其他来源项目 42 项。

3　讨论

3.1　对国内医学教育领域联合教学模式的研究还需加强

本研究通过文献检索，对医学教育领域内开展联合教学模式的文献进行了深入的数据挖掘。通过三种可视化软件进行了包括频次分析、社会网络分析、聚类分析在内的分析，较为全面地展示了主要作者、研究机构、开展省份、研究主题之间的现状与关系，为医学教育领域联合教学模式的开展提供了基于当前研究证据的总结与展望。

根据查阅的文献，联合教学模式在国内医学教育领域的研究起步较晚，2015 年以前年均发文量小于 10 篇，2016 年以后研究数量逐渐增加，到 2018 年联合教学研究突破 20 篇。这可能与在这段时间内国家加大了对该领域的关注度有关，还与 PBL、TBL 等新型教学模式运用增多，参与联合教学模式研究的学者逐渐增加相关。基金资助层面，本领域受到基金资助的项目共有 142 项，基金资助比例达 78.45%，部分研究受到多个基金资助。这提示联合教学模式接受基金资助的比例相对较高，但是与国家自然科学基金、国家重点研发计划等重量级基金资助计划相比，联合教学模式研究的基金资助额度、数量仍相对较少。目前国家也高度重视医学教育工作，2017 年国家出台的国务院办公厅关于深化医教协同进一步推进医学教育改革与发展的意见；针对传统教学模式的不足进行进一步的改革，继续深化

联合教学模式在医学教育中的研究与运用,有机地将 PBL、CBL、TBL 等多种教学模式进行融合;通过创新联合教学模式提高学习兴趣,切实提高医学教育质量,提高教学效果,培养更多的医学人才[10]。

3.2 联合教学模式人才培养、团队构建与交流仍需加强

本研究发现高达 95.19%的作者只参与了 1 次联合教学论文的发表。这提示在该领域缺乏长期进行研究的人员,对联合教学模式的研究缺乏持续性的关注,还需要采取切实措施加大对联合教学模式人才的培养。医学教育领域联合教学研究的作者中有4 个研究团体发文量在 2 篇以上,单个团体内部作者数量偏少,作者之间的互动较为缺乏。进一步分析发现,该领域的机构团队多达 21 个,但只有 1 个团队是由 4 个教学机构组成,并多为大学与相应的附属医院组成的内部机构团队;其余团队多数仅为2 个机构,每个团体多在自身工作单位进行小范围交流,与外单位缺乏有效的交流与沟通。联合教学模式的开展也具有地域的差异,国内医学教育领域联合教学模式研究在 15 个省份开展,并且不同地域省份之间发表的论文数量之间也存在差异。鉴于此,全国医学教育发展中心和北大医学发起了全国高等院校医学教育研究联盟,致力于不同单位合作开展医学教育相关课题研究,搭建医学教育研究的学术交流平台。不同省份、研究者、研究机构之间应加强合作、增加交流,探索医学教育领域内联合教学模式的最佳实践,形成联合教学模式可持续的人才梯度与具有充分交流平台的教学团队,为医学人才的培养提供更好的教学保障。

3.3 联合教学模式研究主题仍需进一步拓展

对纳入文献的关键词使用聚类分析方法进行详细分析,发现医学联合教育模式的主要研究领域涉及三个主题,均为各类教学方法在医学领域中的应用研究。可见当前该领域的研究热点是不同教学模式在医学相关课程的探索以及不同联合教学模式的应用。通过联合教学有助于提高当前的医学教育质量,同时也反映出联合教学模式的研究主题仍有限,需要进一步拓展联合教学模式的最佳组合、不同课程的运用效果。需要注意的是,医学教育离不开临床实践,因此需要引导联合教学模式到临床教学中,实现课堂教学与临床实践教学的有机结合。

3.4 研究的不足

首先,由于语言限制,本研究只纳入国内的期刊论文,尚未纳入英文文献,导致在文献选择方面可能存在一定的偏倚。第二,纳入研究的同义关键词相对较多,虽然本研究已对相关关键词进行了规范和调整,但是仍然存在部分表达欠规范的关键词,对主题分析带来一定的困扰。第三,由于部分作者单位存在更名的情况,虽然进行了详细的分类,但不排除存在个别偏差的可能,在未来的研究中需注意改进。

利益冲突　所有作者均声明不存在利益冲突

作者贡献声明　申永春、张英、刘军辉、陈磊:提出论文构思、检索文献、提取数据、撰写论文;文富强:总体负责、审订论文

参考文献

[1] Azer SA, Guerrero APS, Walsh A. Enhancing learning approaches: practical tips for students and teachers [J]. Med Teach, 2013, 35(6): 433-443. DOI: 10.3109/0142159X.2013.775413.

[2] 邵雅黎. 近年来传统教学模式的研究综述[J]. 山西青年管理干部学院学报, 2014, 27(4): 102-104. DOI: 10.3969/j.issn.1008-8997.2014.04.033.

[3] 朱参战, 王新宏, 刘昕, 等. PBL 教学模式在高等医学教学改革中的应用分析[J]. 中国继续医学教育, 2019, 11(1): 39-41. DOI: 10.3969/j.issn.1674-9308.2019.01.017.

[4] 潘静薇, 陆志刚, 李京波, 等. CBL 教学模式在临床基地规范化培训中应用的新诠释[J]. 西北医学教育, 2013, 21(4): 844-846. DOI: 10.3969/j.issn.1006-2769.2013.04.077.

[5] 吕杨帆, 时雨, 郭乔楠. TBL 教学法在呼吸系统病理教学实践中的应用[J]. 中华肺部疾病杂志(电子版), 2019, 12(6): 809-811. DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-6902.2019.06.037.

[6] 李倩, 张敏, 徐浩. PBL 联合教学模式在医学教育中的研究现状[J]. 教育现代化, 2019, 6(33): 176-179. DOI: 10.16541/j.cnki.2095-8420.2019.33.061.

[7] 李维卿, 陈军, 朱青子, 等. TBL、CBL 与 PBL 融合教学法在临床八年制病理实习课中的应用[J]. 中国继续医学教育, 2019, 11(1): 24-26. DOI: 10.3969/j.issn.1674-9308.2019.01.011.

[8] 崔雷, 刘伟, 闫雷, 等. 文献数据库中书目信息共现挖掘系统的开发[J]. 现代图书情报技术, 2008, 24(8): 70-75. DOI: 10.3969/j.issn.1003-3513.2008.08.013.

[9] 陈琳, 韩世范. 近 10 年国外护理模式研究的文献计量学分析[J]. 护理研究, 2016, 30(19): 2336-2342. DOI: 10.3969/j.issn.1009-6493.2016.19.009.

[10] 国务院办公厅. 国务院办公厅关于深化医教协同进一步推进医学教育改革与发展的意见[EB/OL]. (2017-07-11-)[2020-03-15]. http://www.gov.cn/zhengce/content/2017-07/11/content_5209661.htm.

(收稿日期:2020-03-15)
(本文编辑:唐宗顺)