

近 20 年我国病案首页研究文献的可视化分析 *

李 田 王 彬 沈绍武 徐国栋 马 利

(湖北中医药大学信息工程学院 武汉 430065)

〔摘要〕 选取中国知网 (CNKI) 数据库收录的 1991 - 2015 年有关病案首页研究的相关文献, 利用社会网络分析法, 对其核心作者及研究团队、年代分布、核心关键词及共现等进行分析, 应用 CiteSpace III 对分析结果进行可视化展示, 揭示我国病案首页研究关注的热点和发展趋势以及研究中存在的不足之处, 为后续病案首页研究提供参考。

〔关键词〕 病案首页; 文献计量; 可视化

〔中图分类号〕 R - 056 〔文献标识码〕 A 〔DOI〕 10. 3969/j. issn. 1673 - 6036. 2017. 01. 016

Visualization Analysis of Literatures on Medical Records Homepage Research in Recent Two Decades in China LI Tian, WANG Bin, SHEN Shao - wu, XU Guo - dong, MA Li, Institute of Information Engineering, Hubei University of Traditional Chinese Medicine, Wuhan 430065, China

〔Abstract〕 The paper selects literatures relevant to research on homepages of related medical records in 1991 - 2015 included in the database of China National Knowledge Infrastructure (CNKI) and makes use of the social network analysis method, analyzes the core author and research team, distribution of years, core keywords, co - occurrence and so on, shows visualization of the analysis result through CiteSpace III, reveals the concerned hotspot and development trend of research on the homepages of medical records in China and deficiencies of the research, so as to provide reference for follow - up research on homepages of medical records.

〔Keywords〕 Medical records homepage; Bibliometric; Visualization

1 引言

病案是医护人员对患者进行问诊、查体、辅助

诊断、检查、治疗、护理等一系列医疗活动所获得的以文字、符号、图表、影像、切片等形式连续记录的并对其进行归纳、分析、整理后归档保存的医疗信息载体^[1]。一份免费的病案, 可体现出医疗质量和学术水平的高低。而病案首页是整个病案的门面, 是病案信息的综合反映, 是病案中信息最集中、最重要、最核心的部分^[2], 无论是统计报表、医院管理还是科研病例检索, 都离不开病案首页提供的信息, 病案各种功能的实现有 60% ~ 70% 由首页完成, 或通过病案首页信息的引导。病案首页的作用已不仅仅是原来单一的索引功能, 对医院的医

〔修回日期〕 2016 - 05 - 23

〔作者简介〕 李田, 硕士研究生; 通讯作者: 马利, 副教授, 博士后, 发表论文 10 余篇。

〔基金项目〕 国家中医药管理局中医药信息化项目“中医药综合统计调查制度建设试点研究”(项目编号: 2014 - 3001 - 178)。

疗质量管理、临床科研、信息统计、医务人员评价等方面具有直接的、不可忽视的作用^[3]。因此,重视病案首页管理,充分发挥其应有的作用,最大限度地开发信息资源,是十分重要的。

病案管理发展至今已有近百年历史,我国病案管理的初始一般认为是 1921 年北京协和医院病案室的成立^[1]。我国研究者对病案首页研究的主流是研究病案首页数据项的质量问题,即统计和分析病案首页数据项的错填率和漏填率。本文通过整理近 20 年我国发表的病案首页相关研究文献,对文献的出版时间、作者及研究团队、关键词等特征进行计量分析并进行可视化展示,以探讨病案首页研究的热点与趋势。

2 资料与方法

2.1 数据来源

选取中国知网(CNKI)作为数据来源,设定检索式“主题=病案首页(精确)”进行检索,限制检索范围为期刊文献,检索时间为 1991-2015 年,共检索到 3 233 条记录。将结果以 Reworks 样式导出保存,每条记录主要包括文献的作者(A1)、题目(T1)、发文机构(JF)、摘要(AB)、关键词(K1)等信息。排除重复文献及明显不相关文献后,最终纳入计量分析的文献为 3 173 篇。

2.2 计量分析方法

社会网络分析法(Social Network Analysis, SNA)是在人类学、心理学、社会学、数学以及统计学等领域中发展起来的,已经经历了 70 多年的历史,是研究一组行动者的关系的研究方法。“社会网络”指的是社会行动者及其间的关系的集合,可以显示人与人之间的关系、上下级关系、科研合作关系以及组织成员之间的沟通关系等^[4]。本文基于社会网络分析法对文献的作者合著网络、关键词共现网络和发文机构合作网络进行可视化分析。

2.3 可视化工具

利用美国德雷塞尔大学(Drexel University,

Philadelphia, PA, USA)信息科学与信息技术学院陈超美博士开发的 CiteSpace 软件进行可视化展示。CiteSpace 是一款具有共词分析(如关键词分析)和共被引分析(如作者共被引、文献共被引分析)等功能的软件,这些功能应用于科学文献中可识别并显示科学发展的新趋势和新动态,适用于寻找某一学科领域的研究进展和当前的研究热点、前沿以及对应的知识基础和演进历程^[5]。

3 结果与分析

3.1 结果

3.1.1 发文年代分布 由图 1 可知,自 1991 年以来,我国病案首页研究文献的数量虽然在个别年份上下波动,但总体呈上升趋势,2005 年达到最高,发文量为 213 篇,此后基本进入稳定发展阶段,近 10 年的平均发文量为 190.8 篇。

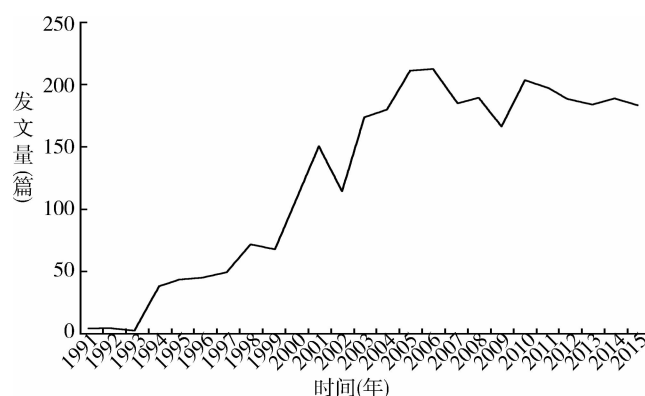


图 1 病案首页研究发文变化趋势

3.1.2 文献期刊分布 纳入分析的 3 173 篇文献共发表在 433 种期刊上,经研究分析,载文量排名前 15 位的期刊刊载的相关论文总数为 1 877 篇,占病案首页研究文献总量的 59.14%。载文量排名靠前的主要有《中国病案》(891 篇)、《中国医院统计》(228 篇)、《中国卫生统计》(144 篇)、《医学信息》(129 篇)、《解放军医院管理杂志》(87 篇)、《中国医院管理》(83 篇)。其中《中国病案》是刊载病案管理研究的专业杂志,其他如《中国卫生统计》、《中国医院管理》、《医学信息》等杂志的文献刊载量约占 20% 左右,与《中国病案》的载

文量 28.07% 相当。从文献数量来看, 期刊分布相对比较集中, 但研究方向呈多元化趋势, 与医学统计、医学信息类及医院管理类专业杂志均有交叉。

3.1.3 研究机构图谱 由图 2 可知, 图谱中的节点大多彼此独立, 大规模相连接的极少。但其中也有一些比较突出的节点, 如解放军总医院、首都医科大学宣武医院、卫生部医院管理研究所等。这些节点的直径大, 表明其发文量相对较大; 且节点之间相互连接, 表明合作较多。按机构所在地域划分, 研究机构主要集中在北京、成都、南京、广州等地。

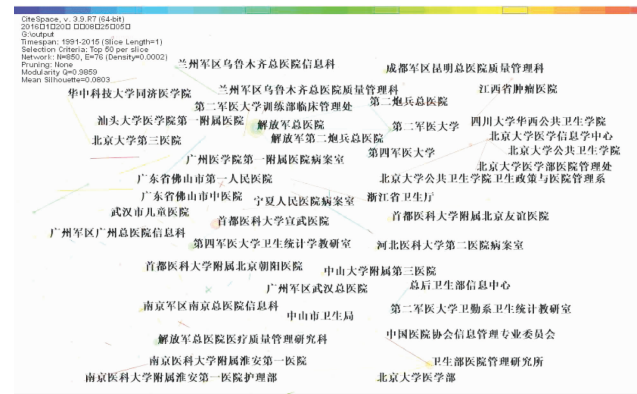


图 2 研究机构合著可视化图谱

3.1.4 核心作者合著网络图谱 由图 3 可知, 前 6 类结果形成的合作关系网络有: #0 董军、曹秀堂、代伟、高军; #1 胡湖、徐勇勇、张力、马建; #2 马谢民、王锡宁、舒婷; #3 张敏、李新志; #4 程巧燕、李文斌; #5 吕世伟、刘阳。其中规模最大的是以#0 董军、曹秀堂、代伟、高军和#1 胡湖、徐勇勇、张力、马建为代表的团体, 以董军、曹秀堂、代伟、高军为代表的团体发文量最多, 合计为 144 篇, 以上团队基本形成病案首页研究领域的代表性人物。

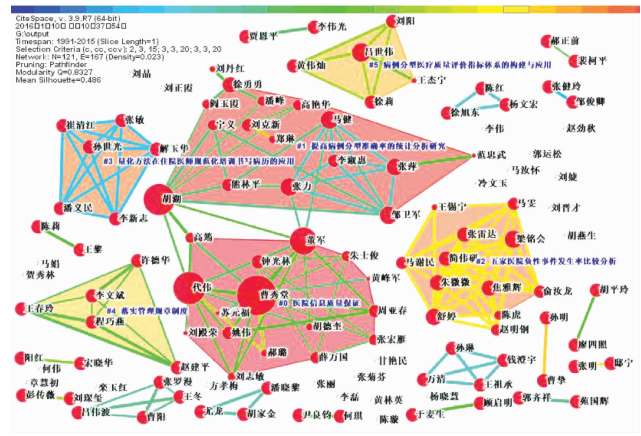


图 3 作者合著网络知识图谱

3.1.5 研究热点和前沿知识图谱 由图 4 可知, “病案首页”共现频次为 773 次, 同时其中心性也最高, 为 0.3, 这与检索主题词为“病案首页”有关, 也与本文研究的主题相吻合。其次是“医疗质量”, 其中心性为 0.25, 仅次于“病案首页”, 这表明病案首页的研究与医疗质量的评估密切相关, 是该领域的关注热点。此外, “疾病分类”和“国际疾病分类”的中心性相对较高, 分别为 0.13 和 0.11, 这与疾病诊断是病案首页主要信息有关。由此可判断“疾病诊断”也是病案首页研究的主题。

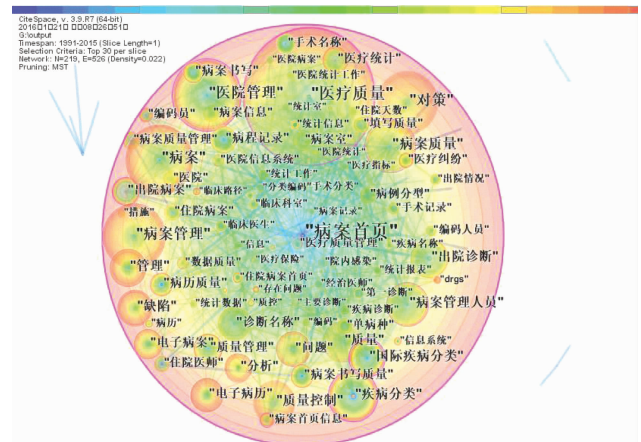


图 4 病案首页质量分析文献关键词术语网络图谱

为了发现研究热点的演变趋势,利用 CiteSpaceⅢ生成热点与前沿的“Time Zone”时区视图,见图 5。联合图 6 展示的突现关键词被引历史(截取了前 20 个突变词),可以看出:2005 年前出现的热点词汇比较集中,主要与病案管理的基本职能有关,如“出院病案”、“统计室”、“手术分类”等;2005 年之后,除上述相关词汇外,“缺陷”、“对策”、“数据质量”、“临床路径”、“电子病案”、“电子病历”等关键词开始成为研究热点,“缺陷”、“对策”、“数据质量”与病案质量研究直接相关,“临床路径”与“电子病历”等术语的出现提示病案管理信息正与医院诊疗信息融合,而“电子病案”、“电子病历”的出现则表明病案管理研究已与信息化结合。

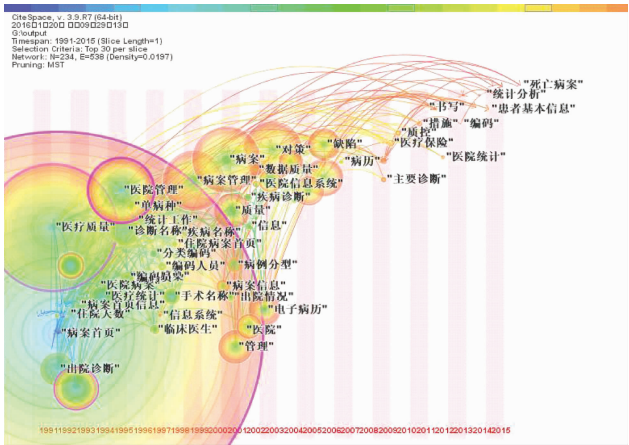


图 5 病案首页质量分析研究前沿术语共现网络

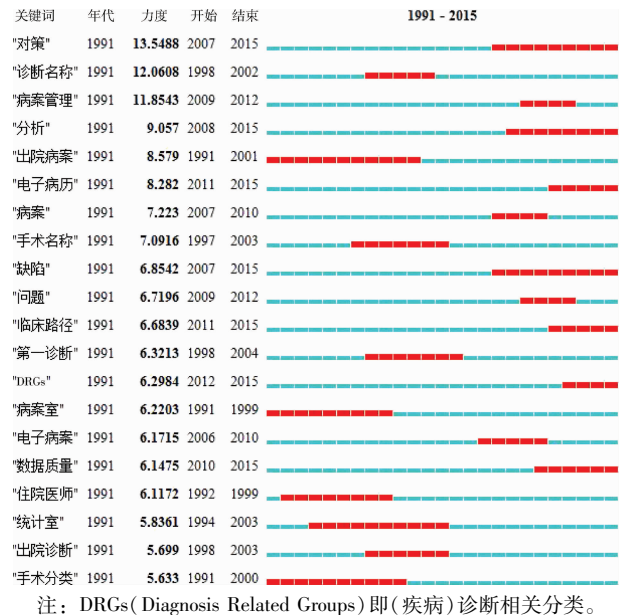


图 6 研究热点主题图谱

3.2 讨论

3.2.1 概述 我国医院管理者一直研究探索如何提高医院的医疗服务能力和医疗质量,以便更好地管理医院和鉴别医院的优劣^[2]。病案首页不仅直接反映了医院的医疗管理水平,也间接反映了医护人员的业务素质和工作能力,是评价医疗水平及医院管理的重要依据^[6]。本文纳入病案首页相关文献共 3 173 篇,运用知识图谱软件 CiteSpaceⅢ,从文献的发文数量、期刊及研究机构分布、团队合作、前沿术语共现及前沿热点的演变趋势等方面进行可视化展示,全面解读病案首页研究的前沿进展和发展趋势。

3.2.2 网络图谱分析 社会网络分析有助于将个体间关系、微观网络与大规模社会系统的宏观结构结合起来,其包含的核心概念十分广泛,在整体网络中有中介中心性、程度中心性、网络密度等^[7]。在本研究展示的网络图谱中,作者合著网络图谱的网络密度为 0.026,且该网络包含节点 121 个,连线 167 条,网络间的连通性比发文机构合作网络好,这说明作者间的合著相对比较多,核心作者团体正在逐步形成。而发文机构合作图谱的网络密度低至 0.0002,远低于作者合著网络的密度,网络连通性在社会网络中不够理想,表明病案首页研究机构团体较为分散。在该网络中有 850 个结点,但连线只有 76 条,网络中的关联性差,说明我国病案首页研究尚未形成核心机构研究团体。值得提出的是从研究机构的性质看,团队之间的合作仅局限于同类机构,不利于病案研究的多元化发展。在后续研究中,应加强核心作者和研究机构团体之间的合作,促进多学科团队之间的信息共享和交流。

3.2.3 热点演进 我国病案管理始于 20 世纪 90 年代初,初期的病案管理仅限于住院病案的常规收集和保管,大量的病案信息长期未发挥应有的作用^[8]。这一特点与研究热点图谱的时序变化一致,自 20 世纪 90 年代到 21 世纪初期,文献研究热点主要与“出院病案”、“住院医师”、“病案室”、“统计室”等词汇相关。由于诊断信息

是病案首页中最重要的内容,也是整个病案首页中最有价值的信息,是医院疾病分类、疾病疗效、病种费用、疾病年龄构成和医疗保险付费等指标的重要依据^[9],因此,“诊断名称”、“手术名称”、“第一诊断”、“手术分类”等有关诊断信息的词汇也出现在病案首页研究热点主题图谱中。近 10 年来,我国医院信息化建设得到快速发展,也促进病案管理由手工管理模式转变为电子管理模式,“电子病案”已成为近年来高频出现的热点术语;同时,“电子病历”、“临床路径”及“DRGs”等热点词汇的出现,表明病案管理正与新型医疗管理模式不断融合,促进大数据时代下医疗信息管理的集成和共享^[10]。病案首页的临床应用价值在于其信息的完整性与准确性,近 5 年来,“数据质量”、“问题”、“缺陷”等词汇的高频突现,也预示着病案首页质量正成为关注热点,数据质量问题正逐步得到重视。

4 结语

我国病案首页研究内涵丰富,具有多学科的特点,其研究内容不断扩展,逐步形成以研究病案首页质量为核心的主题。病案首页填写缺陷问题、质量控制及其解决方法已成为当前研究的热点。电子病案与住院病案的缺陷分析作为较为传统的研究主题正在逐步消退^[11]。随着信息技术的不断发展和大数据时代的到来,病案首页信息利用、临床路径及病案首页数据质量已成为病案首页研究前沿^[12-13],但对病案首页质量的改进和控制方法的研究亟待理论和应用创新。如何进一步提高病案首页管理效率、充分发挥病案首页在医疗质量管理中的作用将成为后续病案研究的新问题。

参考文献

- 1 刘爱民. 病案信息学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2014: 1-2.
- 2 王静, 马谢民, 俞国培, 等. 基于住院病案首页数据的医院综合评估框架构建 [J]. 中国医院管理, 2013, 33 (12): 18-20.
- 3 郑金龙. 提高病案首页填写质量 体现病案信息利用价值 [J]. 中国病案, 2010, 11 (2): 17-19.
- 4 赵蓉英, 李飞. 基于社会网络分析方法的国内外信息计量比较研究 [J]. 情报科学, 2013, 31 (2): 7-12.
- 5 Chen CM. CiteSpace II: detecting and visualizing emerging trends and transient patterns in scientific literature [J]. Journal of America Society for Information Science and Technology, 2006, 57 (3): 359-377.
- 6 张曼, 房迎华, 丁元欣, 等. 医院病案管理流程优化与质量控制的实践探讨 [J]. 中国医院管理, 2013, 33 (12): 59-60.
- 7 黎耀奇, 谢礼珊. 社会网络分析在组织管理研究中的应用与展望 [J]. 管理学报, 2013, 10 (1): 146-154.
- 8 李阳, 许培扬. 基于文献计量分析的国内病案管理现状研究 [J]. 医学信息学杂志, 2013, 34 (10): 59-63.
- 9 梁惠燕, 梁焕珍. 正确填写病案首页主要诊断的重要性 [J]. 现代医院, 2008, 8 (11): 136-137.
- 10 王春容, 曾宇平, 刘元铃, 等. 面向临床路径的病案首页数据挖掘分析 [J]. 医学信息学杂志, 2016, 37 (3): 53-57.
- 11 周云, 何艺, 周文庆, 等. 近十年我国病案质量研究中基于共词的热点主题和趋势分析 [J]. 中国病案, 2016, 17 (3): 53-56.
- 12 蔡美玉, 俞步青, 贺晓燕, 等. 上海公立综合医院急性阑尾炎住院诊疗过程质量分析 [J]. 中国医院管理, 2015, 35 (1): 39-41.
- 13 唐丽华, 沈玉梅, 朱崇光. 质量控制在病案管理工作中的应用效果分析 [J]. 中国医院管理, 2013, 33 (12): 57-59.