

基于 CiteSpace 的我国多学科诊疗门诊研究的可视化分析

童 延,单银娣,周 倩

(浙江大学医学院附属杭州市第一人民医院门诊部,浙江 杭州 310000)

摘要:目的 基于 CiteSpace 软件分析我国多学科诊疗门诊研究的热点及趋势。方法 以中国知网(CNKI)为基础数据库,以“(多学科门诊 OR 多学科诊疗门诊 OR 联合门诊 OR MDT)AND 门诊”为检索策略式,检索时间为建库至 2022 年 8 月 15 日,检索出的文献筛选后用 CiteSpace 软件进行分析。结果 共纳入 225 篇文献,发文量呈逐年上升趋势,作者及机构的共现图谱显示各位作者及机构间的合作较为松散;关键词共现分析显示临床药师、门诊、肺结节、多学科、医院等关键词与其他关键词之间存在较强的共现强度;关键词聚类分析共形成 6 个聚类,主要有诊疗模式、多学科、联合门诊、治疗、临床药师、医务人员;共有 10 个关键词显示有突现,其中近 5 年的研究热点为焦虑、抑郁、孕妇、肺结节、门诊、腹膜透析。结论 目前,我国关于多学科诊疗门诊的研究热度逐渐增高,但跨单位、跨区域的学术合作研究需要加强。本领域未来的研究热点及趋势为多学科诊疗门诊在疾病诊断与治疗上的作用、多学科诊疗门诊诊疗模式的建立及管理以及药学人员在多学科诊疗门诊中的作用。

关键词:多学科诊疗门诊;CiteSpace;研究热点;可视化分析

中图分类号:R197.3

文献标识码:A

DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2023.18.009

文章编号:1006-1959(2023)18-0055-06

Visual Analysis of Research on Multidisciplinary Team in China Based on CiteSpace

TONG Yan,SHAN Yin-di,ZHOU Qian

(Outpatient Department of Hangzhou First People's Hospital Affiliated to Zhejiang University School of Medicine,
Hangzhou 310000,Zhejiang,China)

Abstract: Objective To analyze the hotspots and trends of multidisciplinary team research in China based on CiteSpace software. **Methods** The China National Knowledge Infrastructure (CNKI) was used as the basic database, and literatures with "(multidisciplinary clinic OR multidisciplinary team OR combined outpatient OR MDT) AND outpatient" as the search strategy were searched from database establishment to August 15, 2022. The retrieved literatures were screened and analyzed by CiteSpace software. **Results** A total of 225 articles were included and the number of articles presented an increasing trend year by year. The co-occurrence map of authors and institutions showed that the cooperation between authors and institutions was incompact. Keywords co-occurrence analysis showed that there was strong co-occurrence intensity between clinical pharmacist, outpatient, pulmonary nodule, multidisciplinary, hospital and other keywords. Keywords cluster analysis formed 6 clusters, mainly including diagnosis and treatment mode, multidisciplinary, combined outpatient, therapy, clinical pharmacist, medical staff, etc. A total of 10 keywords showed emergence, among which the research hotspots in the last five years were anxiety, depression, pregnant women, pulmonary nodules, outpatient, peritoneal dialysis. **Conclusion** At present, the research on outpatient service management is hot in China, but the interagency and transregional academic cooperation research needs to be strengthened. Future research hotspots and trends in this field include the role of multidisciplinary team in disease diagnosis and treatment, the establishment and management of multidisciplinary team model, and the role of pharmaceutical personnel in multidisciplinary team.

Key words: Multidisciplinary team; CiteSpace; Research hotspot; Visual analysis

多学科诊疗(multidisciplinary team,MDT)模式起源于 20 世纪 90 年代,美国率先提出了这一概念,即指临床多学科工作团队针对某一疾病进行临床讨论,有计划地为患者制订出规范化、个体化的最佳治疗方案^[1]。CiteSpace 利用可视化技术能够探索科学知识的研究变化过程和核心文献,已经成为现今最流行的可视化分析软件之一^[2]。通过 CiteSpace 对“互联网+”门诊^[3],医院信息管理^[4]进行可视化分析,可

以为医院管理研究者确定各自领域的研究热点以及研究方向提供帮助。但国内针对多学科诊疗门诊研究的可视化分析研究较少,基于此,本研究通过搜集国内发表的多学科诊疗门诊相关研究文献,并用 CiteSpace 软件进行可视化分析,探究多学科诊疗门诊的研究现状、研究热点以及发展趋势,以期为进一步探索研究前沿及日后深入研究提供帮助。

1 资料与方法

1.1 数据来源 本研究数据均来源于中国知网(CNKI),以“(多学科门诊 OR 多学科诊疗门诊 OR 联合门诊 OR MDT)AND 门诊”为检索策略式,检索时间为建库至 2022 年 8 月 15 日,初步检索 890 篇

作者简介:童延(1992.9-),男,浙江义乌人,硕士,助理经济师,主要从事医院门诊流程及质量管理工作

文献。纳入标准为符合多学科诊疗门诊主题的相关中文文献,排除标准为检索到的英文文献、会议报告、报纸、科技成果和论文。最终共纳入 225 篇文献。

1.2 方法 将 225 篇文献用 Refworks 的格式导出后,用 CiteSpace5.8.R3 软件进行格式转换,并对机构、作者及关键词进行可视化分析。其中时间跨度“Time Slicing”为 2007–2022 年;时间切片“Year Per Slice”选项设置为 1;节点类型(Node Types)分别选择 Keyword、Institute 和 Author;联结强度(Links Strength)选择为 Cosine 算法,每年文献中被引频次最高节点设置为 50(Top N 设定为 50),网络剪裁方式(Pruning 栏)选择寻径网络(Pathfinder),运行软件生成各类图谱。在关键词共现分析基础上,采用软件推荐使用的对数似然率(Log-likelihood Rate, LLR)算法进行聚类分析。聚类模块化值 Q 可反映网络的模块度,该值越大表示网络的聚类效果越好, $Q>0.3$ 意味着聚类结构显著。聚类平均轮廓值 S 可反映网络同质性的高低,该值越接近 1 说明网络的同质性越高,其中 $S>0.5$ 意味着聚类即是合理的, $S>0.7$ 意味着聚类是令人信服的^[5]。

2 结果

2.1 文献发表年份分析 2007–2022 年,多学科诊疗门诊研究相关文献的发表量呈逐年上升趋势。从 2013 年前发表的文献较少,均为 5 篇以下,而从 2014 年起,除 2015 年外,文献发表数量呈现快速增长趋势;2021 年文献发表量达到峰值,2022 年由于只纳入了前 7 个月的文献,故发表数量较少,见图 1。

2.2 作者合作网络分析 使用 CiteSpace 软件,Node

Type 选择作者(author),经分析后得到 255 个节点,349 根连线,网络密度为 0.0108,作者合作网络图谱见图 2。图中的每 1 个节点代表 1 名作者,作者名字越大代表发文量越多,可见孙静、何谦等人发文量较多。节点之间的连线代表作者之间的合作关系,可见有几个团队的合作较为紧密,例如孙静团队、陈麒麟团队、潘晨麟团队、何谦团队等,还有部分团队存在少量合作,例如刘畅团队、李民团队、黄培团队等,另有部分作者分布较分散,相互之间联系不紧密。

2.3 机构合作网络分析 Node Type 选择机构(institution),经分析后得到 187 个节点,108 根连线,网络密度为 0.0062,机构合作网络图谱见图 3。可知,四川大学华西医院发文量最多,为 4 篇。大部分机构间的合作主要为以下 2 种形式:①医院内各部门之间的合作,包括各临床科室、行政科室之间的合作,例如北京大学第一医院普通外科、营养科、医学统计室之间的合作;②多家医疗机构或单位之间的合作,例如由全国孕产妇身心健康门诊总课题组牵头的,涉及全国各地多家医疗之间的合作。

2.4 关键词分析

2.4.1 关键词共现分析 Node Type 选择关键词(keyword),经分析后得到 204 个节点,210 根连线,网络密度为 0.0101,生成的关键词共现图谱见图 4。可知临床药师、门诊、肺结节、诊断等是出现频次最高的关键词。选取出现频次 >5 次的关键词,可知临床药师、门诊、肺结节、多学科、医院等关键词的中心性较高,与其他关键词之间存在较强的共现强度,是推动该领域研究发展的重要脉络节点,见表 1。

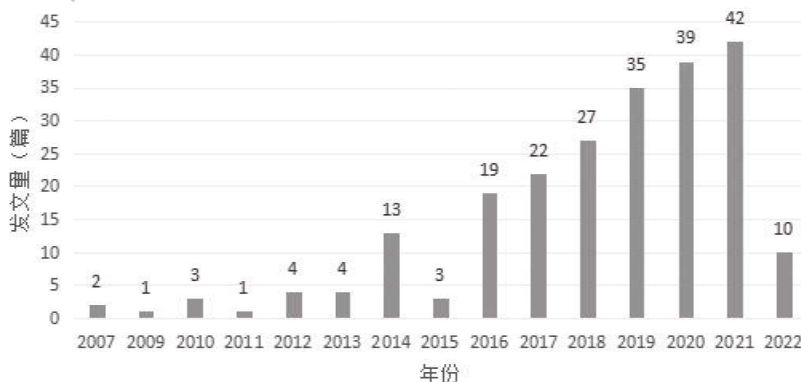


图 1 2007–2022 年多学科诊疗门诊研究相关文献发表年分布图

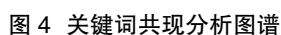
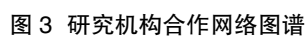


表 1 出现频次>5 次的关键词

序号	关键词	频次	中心性	序号	关键词	频次	中心性
1	临床药师	26	0.14	7	治疗	15	0
2	门诊	19	0.33	8	多学科	15	0.23
3	肺结节	19	0.1	9	综述	14	0
4	诊断	17	0	10	门诊管理	7	0.06
5	肺癌	17	0.01	11	医院	6	0.11
6	腹膜透析	15	0	12	慢病管理	5	0

2.4.2 关键词聚类分析 在关键词共现分析基础上,使用 LLR 算法进行聚类分析,得到多学科诊疗门诊研究的关键词聚类图谱,见图 5。图中形成一致性较高的 6 个聚类,聚类模块化 Q 值为 0.8778,表明聚类结构显著,聚类平均轮廓值 S 为 0.9177。聚类结果按研究方向分为以下 3 个方面:①多学科诊疗门诊在疾病诊断与治疗上的作用:#1 多学科、#2 联合

门诊、#3 治疗;②多学科诊疗门诊诊疗模式的建立及管理:#0 诊疗模式;③药学人员在多学科诊疗门诊中的作用:#4 临床药师、#5 医务人员。具体聚类结果见表 2。

2.4.3 关键词突现分析 对关键词进行突变分析,共得到 10 个突现词,其中近 5 年的研究热点为焦虑、抑郁、孕妇、肺结节、门诊、腹膜透析,见表 3。

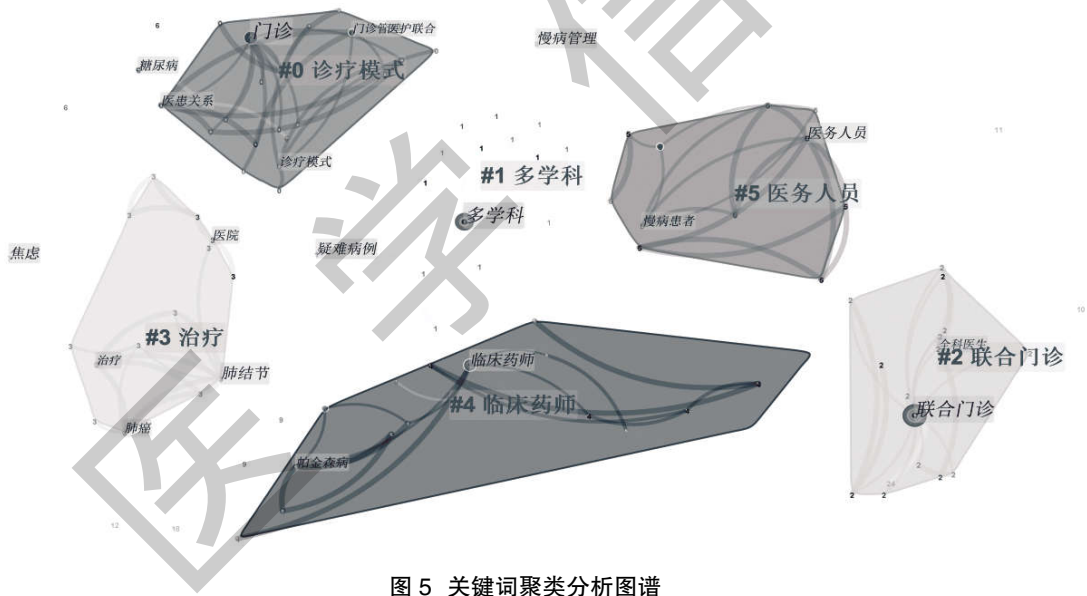


图 5 关键词聚类分析图谱

表 2 关键词聚类结果

聚类编号	聚类大小	聚类名称	关键词(前 5)
0	20	诊疗模式	门诊、门诊管理、诊疗模式、中医、医患关系
1	16	多学科	多学科、恶性肿瘤、疑难病例、综合治疗、专病门诊
2	15	联合门诊	联合门诊、信息化、健康管理、全科医生、就诊行为
3	14	治疗	肺结节、诊断、肺癌、治疗、综述
4	14	临床药师	临床药师、腹膜透析、依从性、帕金森病、药师
5	11	医务人员	合理用药、乳腺癌、药学服务、医务人员、慢病患者

表 3 2007–2022 年多学科诊疗门诊研究突现词表

关键词	突现强度	开始年份	结束年份
治疗	2.78	2006	2013
诊断	2.33	2011	2018
综述	3.01	2015	2017
肺癌	2.33	2015	2019
焦虑	1.51	2016	2017
抑郁	1.51	2016	2017
孕妇	1.51	2016	2017
肺结节	1.88	2017	2022
门诊	2.79	2019	2022
腹膜透析	2.78	2020	2022

3 讨论

3.1 我国多学科诊疗门诊研究现状 年发文量可以从一个方面反映我国多学科诊疗门诊的研究情况。相较于国外,我国多学科诊疗模式起步较晚。2007年,中南大学湘雅二院的曾立云等^[6]发表了第 1 篇多学科诊疗门诊相关文献,题目为《门诊疑难病例多学科会诊 205 例分析》。2007–2015 年,多学科诊疗门诊相关研究文献发表量处于较低水平,除 2014 年外,文献发表量均低于 5 篇,说明关于多学科诊疗门诊的研究热度较低。2016–2021 年,多学科诊疗门诊相关研究文献发表量快速上升,说明多学科诊疗门诊的研究热度越来越高。结合发文机构及作者图谱分析发现,我国关于多学科诊疗门诊研究主要为一个单位内部不同部门及作者之间的合作,不同单位作者尤其是跨区域的不同单位之间的合作较少。2018年,全国孕产妇身心健康门诊总课题组牵头的一项多中心研究指出^[7],应用多学科合作模式诊疗系统对治疗孕妇常见躯体功能障碍症状的疗效显著,该研究是为数不多的多中心共同参与的关于多学科诊疗门诊的研究。

3.2 我国多学科诊疗门诊研究热点及趋势 通过对关键词共现分析、聚类分析以及突现词分析结果进行分析发现,我国多学科诊疗门诊研究热点及趋势主要集中在以下 3 个方面:多学科诊疗门诊在疾病诊断与治疗上的作用、多学科诊疗门诊诊疗模式的建立和管理以及药学人员在多学科诊疗门诊中的作用。

3.2.1 多学科诊疗门诊在疾病诊断与治疗上的作用 多学科诊疗门诊在肿瘤、肺结节等疾病的诊断与治疗上起着重要的作用:①肿瘤是多学科诊疗门诊的

诊治重点。邵双阳等^[8]通过对就诊于浙江大学医学院附属第一医院多学科综合门诊符合纳入标准的 145 例患者进行回顾性分析发现,就诊患者中疑似肿瘤病例占比达到 66.9%。一项针对胰腺肿瘤 MDT 门诊就诊患者研究发现^[9],MDT 门诊对诊断不明的 121 例病例进行直接诊断,诊断正确率高达 89.7%。另一项针对肺肿瘤联合门诊的研究发现^[10],与单专科门诊就诊的患者相比,联合门诊就诊的患者对于医生满意度以及护士满意度更高;②多种肺部良恶性疾病均可表现为肺结节,肺结节的诊疗一直是临床上的难点。杨清杰等^[11]研究发现,肺部结节多学科门诊就诊的患者早期肺癌的门诊诊断准确率高达 90.0%,通过肺结节多学科门诊和系统随访的形式能更好地发现早期肺癌,降低误诊率,实现早诊、早治,降低肺癌相关病死率。厦门大学附属第一医院通过开设肺结节 MDT 门诊,对肺结节的良恶性进行预测,预测准确率达到 74.9%,医生可以当场给出讨论结果及诊断,并提出相应的治疗方案^[12]。

3.2.2 多学科诊疗门诊诊疗模式的建立及管理 随着临床学科不断细分,专科门诊已经成为我国各家医院门诊的主要诊疗模式。这种“一对一”诊疗模式会造成疑难杂症在诊疗过程中遭遇困难,而且也不利于疾病的综合治疗。因此,国内多家医院^[13–15]开展多学科诊疗门诊这种“多对一”诊疗模式,实现多个科室对单病种、疑难病以及一名患者的多种跨科疾病进行综合全面的诊断和治疗。

多学科诊疗门诊模式主要有 2 种:第 1 种为针对某一种或某一系统疾病,由多个学科专家形成相对固定的专家组,通过定期、定址的接诊,提出综合诊疗意见的诊疗模式^[16]。第 2 种是应诊专科不固定,

由首诊科室根据疾病召集相应专科的形式,常见的有主诊科室为中心的召集模式、多科会诊门诊模式、多学科综合治疗协作组门诊模式^[17]。

不同医院MDT门诊的管理部门不尽相同。部分医院的MDT门诊由门诊部负责管理,内容包括出诊医生的沟通协调、宣传部署、号源维护、出诊专家管理等^[16]。孙湛等^[18]则指出医院必须专门成立一个强有力的组织部门,协调解决MDT团队不能解决的问题,并且这个部门的组织人员还必须具备“中间人”“大管家”的管理思维,才能跟得上MDT的发展要求。

3.2.3 药学人员在多学科诊疗门诊中的作用 医师和药师联合门诊是指由药师与医师在同一诊室或相邻诊室共同针对某类疾病患者或者特殊用药患者,共同诊治患者的门诊形式^[19]。医药联合门诊是新时代下药师提供专业药学服务的有效途径之一,其开设有充分的价值和患者需求基础^[20]。临床药师参与联合门诊可以提高慢性肾脏病患者^[21]、糖尿病患者^[22]、哮喘患者^[23]的用药依从性,减少药物相关问题的发生。此外,中药临床药师参与到中医联合门诊中,从辨证论治、中药安全使用、中药剂型等方面入手,可以提高药物治疗效果、增强患者用药依从性、降低药品不良反应^[24]。

3.3 小结 本研究纳入文献数量较多,质量较高,能准确反映研究热点和发展趋势。通过CiteSpace软件绘制出的各种知识图谱,显示该领域的研究热度处于不断上升的趋势,但跨单位、跨区域的学术合作需要加强。本领域未来的研究热点及趋势为多学科诊疗门诊在疾病诊断与治疗上的作用、多学科诊疗门诊诊疗模式的建立及管理以及药学人员在多学科诊疗门诊中的作用。

参考文献:

- [1]陈麒麟,李振香,魏莹,等.多学科综合门诊开展预约会诊服务的探索与实践[J].中国医药导报,2021,18(26):193-196.
- [2]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.
- [3]张亚南,余江.基于CiteSpace及VOSviewer的“互联网+”门诊研究热点及趋势分析[J].医学信息,2022,35(12):43-47.
- [4]吴永生.基于CiteSpace的国内近10年医院信息管理领域可视化分析[J].福建医药杂志,2022,44(2):135-137.
- [5]孟超,图娅,李军,等.基于CiteSpace可视化分析针刺抗抑郁研究热点和趋势[J].中医药导报,2022,28(5):138-146.
- [6]曾立云,曹丽.门诊疑难病例多学科会诊205例分析[J].中国医学工程,2007,15(6):537-539.
- [7]秦峰,肖利军,李丽娟,等.应用多学科合作诊疗系统治疗孕妇常见躯体功能障碍症状临床研究[J].中国妇幼临床医学杂志(电子版),2018,14(1):51-56.
- [8]邵双阳,任菁菁,魏国庆,等.综合性医院多学科综合门诊病例特点分析[J].中国全科医学,2021,24(22):2810-2813.
- [9]李剑昂,黄成,周宇红,等.胰腺肿瘤多学科门诊的诊断价值与患者依从性分析[J].中华外科杂志,2019,57(12):912-916.
- [10]王磊,张艺.肺肿瘤多学科联合门诊成果及满意度调查[J].中国药物与临床,2021,21(6):1019-1020.
- [11]杨清杰,黄晓媚,孙晓雁,等.肺结节多学科整合门诊及系统随访在肺癌早期诊疗中的作用[J].中华胸部外科电子杂志,2016,3(4):216-219.
- [12]张潇文,朱晓雷,刘鸿鸣,等.多学科诊疗团队模式下的肺结节诊疗一体化[J].中国胸心血管外科临床杂志,2022,29(7):806-811.
- [13]吴非,田丹,张晓青.实现医学整合,满足门诊患者新需求——“一站式”多学科综合门诊[J].医学与哲学,2010,31(7):11-13.
- [14]郑舒文,马建辉,尹世全,等.恶性肿瘤多学科综合诊疗模式的探索[J].中国肿瘤,2017,26(9):661-664.
- [15]余松轩,赵蓉,李贤华,等.上海市医院多学科诊疗模式标准研制与思考[J].中国卫生质量管理,2021,28(12):14-17.
- [16]李茜,孙燕,胡滨.开展新形式门诊多学科联合诊疗模式的探索[J].中国医院管理,2019,39(1):35-36.
- [17]何辅成,范仲珍,汪昕.我国医院门诊多专科协作诊疗模式现状分析[J].中国医院管理,2014,34(8):30-31.
- [18]孙湛,杨丽,邵雨婷,等.多学科诊疗模式现状分析与思考[J].中国卫生质量管理,2018,25(6):37-40.
- [19]许静,刘燕,周慧,等.药学门诊类别及规范化建设[J].安徽医药,2020,24(4):810-813.
- [20]曹喜红,罗军,谢晨.医药联合门诊促进慢病患者合理用药效果评价[J].中国药业,2021,30(6):14-16.
- [21]郁文刘,刘星星,陆若琳,等.临床药师参与肾内科联合门诊服务工作的实践[J].中国药学杂志,2020,55(23):1969-1973.
- [22]宋金方,李霞,华文进,等.代谢性疾病管理中心建设联合药学院门诊的成效分析[J].医药导报,2021,40(2):274-278.
- [23]李静,李静婷,姚伟珉,等.新型药学服务模式探索—某院开设医师-药师哮喘慢病管理联合门诊的现状及成效[J].中南药学,2020,18(1):158-162.
- [24]杨姣,刘盈,张敏,等.中药临床药师参与多学科联合门诊工作切入点探索[J].中国药师,2018,21(10):1783-1786.

收稿日期:2022-09-09;修回日期:2023-02-14

编辑/杜帆