

基于知识图谱的医学人文研究热点分析

谢华鑫^{1,2}, 何小菁²

(1.宜兴眼科医院眼科,江苏 无锡 214200;2.南京医科大学医政学院,江苏 南京 211166)

摘要:以中国知网核心期刊数据库收录的843篇医学与人文领域相关研究文献为样本,利用知识图谱工具(CiteSpace III)对检索数据进行主题、作者和机构等要素的共现分析和聚类分析,绘制了医学与人文领域前沿的知识图谱,客观反映出医学与人文领域的重要文献、学者和机构,展现了医学与人文的知识结构关系与演进。

关键词:知识图谱;医学人文;热点分析

中图分类号:R192, G350

文献标志码: A

文章编号: 1671-0479(2017)01-047-005

doi:10.7655/NYDXBSS20170111

近年来,“人文”一词在我国医学发展进程中不断显现,在多种重要场合被广泛提及^[1],逐渐成为医学教育^[2]、临床实践^[3]、医药卫生体制改革热议的话题^[4]。据中国知网数据库的核心期刊分析发现,人文与医学领域自1992年开始便有记录,自2001年开始文献增量明显且呈逐年上升趋势,截至2015年共有1 000余篇。全面把握医学与人文领域研究的发展历程、主体脉络及前沿趋势,对于促进该领域的发展和研究是很必要的,但目前国内现有研究多为定性研究,本文运用文献计量学方法和可视化工具,综合使用定性与定量方法,考察了中国知网数据库核心期刊中医学与人文领域研究的重要文献及其作者、热点主题、研究前沿,以期对医学与人文领域的发展提供有益参考。

一、数据来源与研究方法

(一)数据来源

文献来源于中国知网数据库,检索方法为“核心期刊=Y 并且年 between(1900,2015) 并且(主题=医学 并且 主题=人文) 并且(关键词=医学 并且 关键词=人文)(模糊匹配)”,共检出1 165篇各类文献。经过筛选、比对及剔除,最后获得843条文献记录,每条记录包括作者、机构、摘要、关键词、发表年份等。这

843篇医学与人文领域文献年代分布见图1。

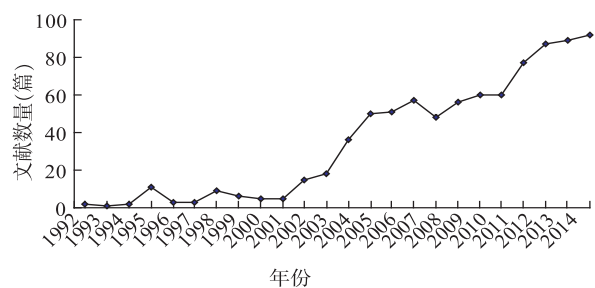


图1 医学与人文领域文献年代分布

(二)研究方法

科学知识图谱是近年来科学计量学、信息计量学等领域比较新型的研究方法,不仅能揭示知识来源及其发展规律,并且以图形表达相关领域知识结构关系与演进规律^[5]。科学知识图谱的绘制主要包括引文分析、共词分析和共被引分析。引文分析和共词分析是利用数学算法及计量方法对文献的关键词、主题词等进行数据统计和聚类分析,以获得某领域的热点主题和前沿趋势^[6]。CiteSpace 是美国德雷赛尔大学陈超美博士开发的引文网络可视化工具,能够绘制共被引图谱、关键词图谱和时区视图,动态识别共引聚类、关键节点和研究热点^[7]。启动 CiteSpace III,

基金项目:南京医科大学人文医学协同创新中心基金项目“基于文献计量学方法的医学人文学科研究”(JX21831802/006/002)

收稿日期:2016-07-27

作者简介:谢华鑫(1994—),男,江苏宜兴人;何小菁(1974—),男,江苏武进人,博士研究生在读,讲师,研究方向为医学信息学,通信作者。

把数据转换成能识别中文的编码模式,选择时间跨度为 1992 至 2015 年,时间分区为 1 年,然后分别选择关键词、作者以及所属机构作为分析对象,设定时间片的阈值为 50,进行关键词共现分析、作者合作分析、机构合作分析,并绘制相应的科学知识图谱。

二、结果与分析

(一)关键词分析

1. 关键词共现分析

关键词通常是文章的核心与精髓,高度概括和凝练了文章的主题,在一定时期内出现频次或频率高的关键词,通常被认为是该领域的研究热点。对一个研究领域的文献关键词进行共现分析,可以揭示该领域的热点主题^[8]。在 CiteSpace 生成的关键词共现科学知识图谱中,共选择出 581 种关键词以及关键词之间的 1 619 条连线(图略)。

首先,根据图谱中节点的大小来寻找关键节点,以揭示研究背景。“医学生”是图谱中的最大节点。另外,“医学教育”“医学人文”“人文精神”“医学人文教育”“医学院校”“医患关系”“人文素质”“医学人文精神”“人文关怀”“人文素质教育”“人文教育”“医学模式”“人文医学”“医学哲学”等节点也非常显眼,节点相对较大,在每个时间片中都有出现。它们反映出我国在医学与人文领域比较重点关注的方面。而突现度(burst)最高的是“医学人文”(图 2),与以“医学”和“人文”为关键词检索所得的结果具有一致性。接下来是“医学人文教育”“人文关怀”“医学生”“现代医学模式”“医学模式”“人文素质教育”“人文社会科学”,表明施引文献中所用这些单词或短语的频次最高。与“医学人文”具有共现关系的关键词有医学生、医学人文教育、医学教育、医患关系、医学哲学、人文医学、人文教育和医学人文精神等。

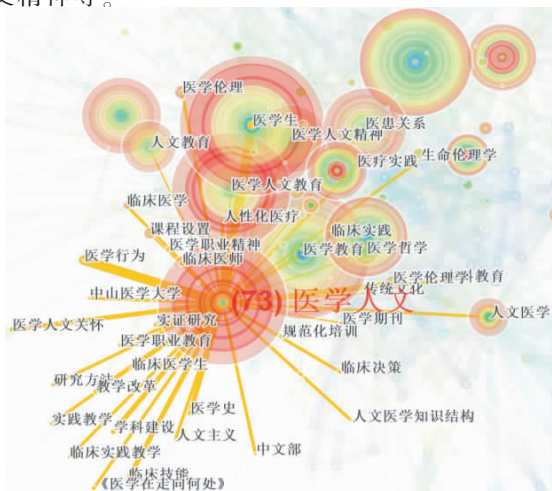


图 2 与“医学人文”相关的关键词共现

2. 关键词聚类分析

通过对关键节点进行聚类绘图(图略),共获得 14 个聚类群组,分别命名为:#0 医学哲学;#1 医学教育改革;#2 医学人文实证研究;#3 高等医学教育;#4 护理人员;#5 医学人文教育;#6 全科医学教育;#7 医学生素质;#8 生命伦理学;#9 中医现代化;#10 医学人才培养;#11 医疗知识结构;#12 高校图书馆;#13 医学现代化。这 14 个方向可以理解为医学与人文领域方面研究的主要方向(医患关系主要包括在 #1 和 #3)。每个聚类有一篇 TF-IDF(词频-逆文档频率)最高的文献作为研究前沿显示出来,分别是 #0 《中国医学哲学 30 年》^[9],#1 《谈成人医学教育改革的深化》^[10],#2 《我国医学人文实证研究的现状分析及启示》^[11],#3 《在医学专业课中融入人文精神教育的思考》^[12],#4 《在职护理人员继续教育现状及对策》^[13],#5 《融“博爱”精神于医学人文教育》^[14],#6 《人的社会文化属性在预防医学及其教育中的地位》^[15],#7 《医学生素质教育的实施途径与方法》^[16],#8 《临床医疗行为中隐性伦理》^[17],#9 《科学文化、人文文化与中医现代化》^[18],#10 《专业教师的人格力量在护生中的影响》^[19],#11 《全科医生应具备的知识结构》^[20],#12 《也谈高校图书馆的育人功能》^[21],#13 《医院文化理论框架浅析》^[22]。其中较新、较热门,同时包含联系关系最密切的研究方向的论文有:《中国医学哲学 30 年》、《谈成人医学教育改革的深化》、《我国医学人文实证研究的现状分析及启示》、《在医学专业课中融入人文精神教育的思考》、《融“博爱”精神于医学人文教育》和《临床医疗行为中隐性伦理》等。

3. 关键词突现分析

在研究中,前沿往往采用代表该研究内容的词汇或短语出现次数的变化进行分析。相对于原先经常使用的高频主题词分析,突现主题分析更能适合探测学科发展的新兴趋势和突然变化。在分析突现主题术语时,可利用突现词探测技术和算法,通过考察关键词词频时间分布,从中探测出频次变化率高的主题词。通过软件的突现检测,绘制知识图谱(图 3),整理出医学与人文领域的突现关键词表(表 1)。图 3 和表 1 结果显示,医学与人文研究前沿可以划分为四个阶段。

第一阶段,1992—1996 年,医学与人文领域的研究处于研究初期,医学模式与人文社会科学较为突显,一经提出就迅速成为该领域学术研究的热点。期间,医学哲学、人文医学、人文精神、医学院校与医学教育方向等研究也开始产生,与之前的医学模式和人文社会科学共同作为医学与人文领域的基础理

论。第二阶段,1997—2000年,医学生与现代医学模式成为突现词,此阶段医学与人文领域的研究在第一阶段的基础上发展,主要集中在医学生和现代医学模式上,可以很明确地发现,医学生是医学院校、医学教育等研究的前沿分支,现代医学模式是人文医学和人文精神的前沿分支。第三阶段,2001—2006年,医学与人文领域出现了大量具有突现度与中心度的突现词,最大的突现词“医学人文”也出现在这个阶段,表明在这个阶段,医学与人文领域的研究明显增加,各个领域的细化也更明显,初步有了一个研究的体系,包含医学人文的各个方面。医学与人文领域进入了一个活跃期。第四阶段,2007—2015年,医学与人文领域未出现大的突现,说明医学与人文在经历了推广期与活跃期之后,拥有了一个相对完整的体系,在一定程度上迎来一个稳定的时期。每个研究方向逐步拓展自身的研究网络,催生了不同的研究分支。

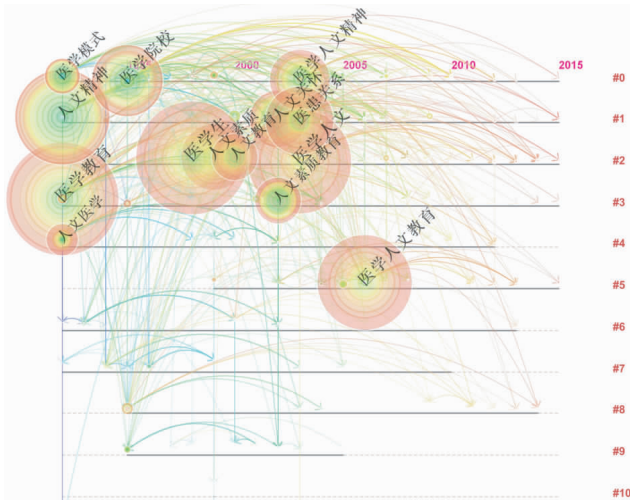


图3 关键词时序演化

表1 突现关键词

年份	关键词	突现度
1992	医学模式	3.51
1993	人文社会科学	3.23
1998	医学生	4.71
2000	现代医学模式	3.52
2002	人文关怀	5.34
2002	人文素质教育	3.26
2003	医学人文	14.08
2006	医学人文教育	6.45

突现分析的结果表明,医学与人文领域的研究主要分为三个大的基础方向。第一个是医学哲学方向,第二个是医院、医患方向,第三个是医学教育方向。医学哲学以医学和人的生命的普遍性质、一般特征等形而上的问题作为研究对象^[23],包括医学人文

精神、生命伦理学等范畴。医学随着各学科的发展和其中的联系,在一定程度上复归到整体医学,这就对哲学提出了要求^[24]。所以医学哲学作为一种基础性、指导性的学科,必然是医学与人文领域研究的一个基础方向。医学与人文领域所有研究的根本目的,最终要在医院、医患之间来实践,在本质上,一线临床是其最直接的发生地。更多的医院管理者和中青年临床医生逐渐加深了对医学人文关怀的价值认同,形成许多共识^[25]。所以医院、医患方向成为了医学与人文领域研究的基础方向之二。医学人文教育是医学本质属性的内在要求,是实现医学目的的必要条件;现代医学模式即生物—心理—社会医学模式的转变要求医学人文教育响应;医学人文教育有利于医学人文知识和人文精神内在化^[26];医学人文教育也是一线临床人文化的一个条件与铺垫。所以医学教育成为医学与人文领域研究的基础方向之三。

(二)作者分析

在 CiteSpace 生成的作者共现科学知识图谱中,共选择出 637 位作者节点以及节点之间的 234 条连线。比较明显的即出现频次较高的作者见表 2。这些作者大多于医学院校任职,同地域或同机构作者的联系较为密切。结合文献可知,杜治政教授是我国医学人文研究与实践的主要开拓者和权威学者之一,主要研究领域为医学哲学、医学伦理学。赵明杰教授多年从事医学与哲学研究。张大庆教授主要研究领域为医学思想史、医学社会史和医学人文教育与跨学科研究。刘虹教授主要研究方向为医学哲学。

表2 出现频次≥4次的作者列表

作者	年度	频次	作者	年度	频次
刘虹	2004	16	孙福川	2004	4
杜治政	1998	13	于双成	1998	4
赵美娟	2004	8	王一方	2004	4
王锦帆	2004	6	李枏	2013	4
时统君	2008	6	张艳萍	2006	4
赵明杰	2013	6	张宗明	2001	4
张大庆	2007	6	万旭	2009	4
邹明明	2013	5	宫福清	2012	4
孔祥金	2012	5	康玉唐	2005	4
张锦英	2014	5			

(三)机构分析

在 CiteSpace 生成的作者机构科学知识图谱中,发现如下高产机构:南京医科大学(39次)、广西医科大学(35次)、北京大学(31次)、大连医科大学(22次)、天津医科大学(20次)、第三军医大学(18次)、

南方医科大学(17次)、中南大学(15次)、新乡医学院(15次)、首都医科大学(14次)、哈尔滨医科大学(13次)、解放军总医院(12次)、辽宁医学院(11次)、南京中医药大学(10次)。其中大部分为医药类大学,还有部分综合性大学。说明医学与人文领域的研究集中在医学院校。这与该领域有较多关于医学教育方面的研究具有一致性。

排名第一的南京医科大学从1997年开始,较早地从事医学人文领域研究,并且研究的热度一直持续到现在。广西医科大学节点中心最红,表明该院校的“医学人文精神”主题研究成果在近来是研究的一个热点,受到较多学者的关注。

频次 ≥ 10 次的14个研究机构,按省级行政区划来看,北京最多,有3个;其次是江苏和辽宁,各有2个;再次是广西、天津、重庆、广东、湖南、河南、黑龙江,各有1个。按我国东、中、西三个地区的分布来看,东部有9个,占64%;中部有3个,占21%;西部有2个,占14%。说明医学与人文领域的研究与区域的社会经济发展水平有着很密切的关系。按研究机构的性质来看,除了解放军总医院,其他的13所均是大学(包括其附属医院),说明医学与人文领域的研究水平与研究力量有密切联系。

三、结论

本次研究的结果显示,医学与人文领域的研究热点有医学人文、医学人文教育、人文关怀、医学生、现代医学模式、医患关系等。医学与人文领域的研究分为四个阶段:初始期、推广期、活跃期、稳定期。该领域有三个研究的基础方向:医学哲学、医院管理与医患关系、医学教育。医学与人文领域现在已经拥有了一个相对完整的体系,每个研究方向都在逐步拓展自身的研究网络,形成自己的研究分支。从历史上看,这个领域仍处在高速的发展时期。该领域的主要专家有刘虹、杜治政、赵美娟、王锦帆、时统君、赵明杰、张大庆等,大多于医学院校任职,同地域或同机构专家的联系较为密切,医学与人文领域的研究与区域社会经济发展水平和研究力量有密切的关系。该领域的高产机构有南京医科大学、广西医科大学、北京大学、大连医科大学、天津医科大学,医院较少,这可能与诸如韩启德、樊代明、胡大一等医学大家多在相关报刊、会议场合发声有关。但该结果仍提示目前医学人文的研究可能与医学生临床教学实践、临床医生规范化培养等有一定程度的脱节,提醒后续研究应深入临床一线,将理论与实践充分结合。

四、研究不足与展望

利用文献计量学的方法对人文医学研究主题进行统计,运用CiteSpace对研究文献进行量化处理并且进行比较研究是文献情报学发展的主要方向之一。虽然借助CiteSpace绘制的知识图谱能够较为直观、全面地显示知识领域的演变与现状,使知识吸收与发现的效率提高。但是在实际操作方面,数据的导入、参数设置、图谱解读等方面仍存在一些不足。比如,在本研究中仅使用了中国知网数据库中核心期刊数据库,无法保证数据的完整性,可能会使分析结果产生一定的偏差。在参数设置和图谱解读方面,如果能够使用多种设置方案,分别绘制图谱,并对这些结果进行比较分析,应该会更为贴近学科发展与研究实际^[27]。故图谱绘制结果与解读可能与实际科学的发展状况有一定的出入。首先,从上文结果可知,医学与人文研究论文尽管很多,然而并没形成明显的学术共同体,无论是研究主题还是研究成果其关系弥散,这一点需要今后的研究进一步完善。其次,由于文献检索策略选择与文献标引等原因,使得本研究收集的文献在收集范围上还存在一定的不足,如医改重组、医疗关怀等明显属于医学人文主题的文献,但是由于中国知网数据库中这些文献可能并没有以“医学”“人文”等作为标引词,导致这些内容并没有纳入本次研究的范畴。再者,国内医学人文享有影响力的大医学家,如韩启德、樊代明等他们的文章同样由于收录范围、文献标引与检索策略的匹配关系或是样本较少,或是未被检索到,故在本次研究中并没有得到显现。最后,从上文分析可知,研究的主体以医院、医生为主,且在高产作者中,大多集中于医学院校而高水平的综合性大学和临床医护工作者较少,这可能会在本研究范围内以医学教学研究分析医学实践,导致临床经历较少,不接触患者的“专家”来谈医学人文的现象。

最后,需要强调的是,由于CiteSpace仅仅是一个知识图谱工具,其只是针对检索所得的结果进行文献计量学的统计,对于导致目前国内医改不成功之内因,如“不学医的谈医院管理,没有看过病的谈医患沟通,外行指正内行”等导致医改失败的深层次原因,仅单靠一个知识图谱工具是不可能全面、深入地进行剖析的,而这也决非是该软件的主要功能。总之,本研究采用知识图谱工具CiteSpace对医学与人文领域研究进行分析,指出了该领域的研究主题、研究主体等基础知识与热点问题,希望能够有助于关注该领域的学者拥有一个更宽泛的视角,从宏观和

全面的角度来理解该领域,以便于研究的进一步发展和深入。

参考文献

- [1] 韩启德. 在北京大学医学部 95 周年庆典大会上的致辞引领医学回归人文北医承担社会责任[J]. 中国生育健康杂志, 2007, 18(6): 324-325
- [2] 韩启德. 人文教育是医学教育的核心[J]. 中国卫生, 2012(11): 5
- [3] 刘利丹. 众多媒体盛赞“促进临床医学人性化的十点倡议”[J]. 医学与哲学(人文社会医学版), 2013, 34(8): 5
- [4] 杜治政. 当代医学人文理念与实践论纲[J]. 医学与哲学, 2009, 30(1): 2-7
- [5] 陈悦, 刘则渊. 悄然兴起的科学知识图谱[J]. 科学学研究, 2005, 23(2): 149-154
- [6] 刘艳华, 华薇娜, 袁顺波. 全球重要信息计量学家的可视化分析——以作者共被引为视角[J]. 情报杂志, 2012, 31(1): 76-80
- [7] Chen C, Fidelia IS, Hou JH. The structure and dynamics of cocitation clusters: a multiple-perspective cocitation analysis [J]. Journal of the American Society for Information Science and Technology, 2010, 61(7): 1386-1409
- [8] 马费成, 张勤. 国内外知识管理研究热点——基于词频的统计分析[J]. 情报学报, 2006, 25(2): 163-171
- [9] 刘虹. 中国医学哲学 30 年[J]. 医学与哲学, 2010, 31(2): 11-12, 17
- [10] 卢天鸾. 谈成人医学教育改革的深化[J]. 中国成人教育, 2012(12): 16-17
- [11] 于双成, 姚芹, 陈焱, 等. 我国医学人文实证研究的现状分析及启示[J]. 医学与哲学, 2012, 33(17): 16-20
- [12] 刘华刚, 陈媛. 在医学专业课中融入人文精神教育的思考[J]. 广西医科大学学报, 2004, 21(a1): 1-2
- [13] 曹允芳, 李玉芳. 在职护理人员继续教育现状及对策[J]. 山东医药, 2002, 42(25): 40-41
- [14] 法晓艳, 陈新耕, 冷明祥, 等. 融“博爱”精神于医学人文教育[J]. 医学与哲学, 2006, 27(4): 58-59
- [15] 李晓光. 人的社会文化属性在预防医学及其教育中的地位[J]. 医学教育, 1993(2): 12-21
- [16] 乔学斌. 医学生素质教育的实施途径与方法[J]. 江苏高教, 1999(4): 65-66
- [17] 薛鹏, 李颖颖, 杨震宇. 临床医疗行为中隐性伦理[J]. 医学与哲学(人文社会医学版), 2011, 32(1): 33-34
- [18] 张宗明. 科学文化、人文文化与中医现代化[J]. 江苏社会科学, 2001(5): 189-190
- [19] 马春荣. 专业教师的人格力量在护生中的影响[J]. 实用护理杂志, 1999, 15(8): 176-177
- [20] 何萍芬, 毕连华. 全科医生应具备的知识结构[J]. 中国学校卫生, 1998, 19(6): 492-493
- [21] 邱颀曾. 也谈高校图书馆的育人功能[J]. 图书馆论坛, 1999(1): 63-65
- [22] 薛炜清, 章红勤. 医院文化理论框架浅析[J]. 中华医院管理杂志, 1995, 11(7): 406-408
- [23] 刘虹. 论医学哲学范畴[J]. 医学与哲学, 2007, 28(5): 1-4
- [24] 刘学礼. 医学哲学的历史发展[J]. 南京医科大学学报(社会科学版), 2002, 2(4): 263-267
- [25] 王一方. 临床医学人文: 困境与出路[J]. 医学与哲学(人文社会医学版), 2013, 34(9): 14-18
- [26] 顾民, 王启辉. 医学人文教育的必要性探讨[J]. 南京医科大学学报(社会科学版), 2009, 9(4): 301-303
- [27] 赵丹群. 基于 CiteSpace 的科学知识图谱绘制若干问题探讨[J]. 情报理论与实践, 2012, 35(10): 56-58

Hotspot analysis of medicine and humanities research by mapping knowledge domains

Xie Huaxin^{1,2}, He Xiaojing¹

(1.Yixing Eye Hospital, Wuxi 214200; 2.School of Health Policy and Management, Nanjing Medical University, Nanjing 211166, China)

Abstract: Base on 843 medicine and humanities research articles selected from CNKI core periodical database, this study performed co-occurrence and cluster analyses on the authors, institutions and keywords by the information visualization techniques and tools (CiteSpace III). Mapping knowledge domains of the vanguard of the medicine and humanities field were drawn. These results reflect the important literature and important figures in the fields of medicine and humanities and show the relationship and evolution of the medicine and humanities knowledge structure.

Key words: mapping knowledge domains; medicine humanities; hotspot analysis