

基于 CiteSpace 的按病种分值付费研究热点 和趋势可视化分析

邹嘉诚, 王淑敏, 汤质如

(安徽医科大学 卫生管理学院, 安徽 合肥 230032)

摘要:应用 CiteSpace 软件对 1995—2022 年按病种分值付费相关研究文献进行可视化分析, 归纳总结研究脉络, 旨在厘清该领域研究现状, 挖掘其研究热点和重点, 找出存在的问题与不足并预测发展趋势, 为后续学者研究提供导向。研究发现, 发文量呈快速波动增长态势, 研究主要集中在具有医学背景相关机构, 研究主题紧跟现实需求, 呈现明显的阶段性演变特征。从研究热点和重点来看, “病种细分程度” “调整系数” “监督管理” “支付方式衔接” 等方面深度可能较为薄弱, “数理模型” 等方面研究缺乏, 未来在研究视角和体系、研究内容和方向上需要不断探索完善。

关键词:病种分值付费; 文献计量学; 热点; 趋势

中图分类号: R197.3; G353.1

文献标志码: A

文章编号: 1009-4784(2023)02-0012-07

医保支付改革是深化医药卫生体制改革和基本医保管理的重要环节, 也是保障医保基金运行安全的重要抓手, 其目标是抑制医疗费用不合理增长, 实现医疗资源合理利用。2020 年国家医保局出台《区域点数法总额预算和按病种分值付费试点工作方案》, 创造性地将按病种分值付费、总额预算和点数法有机结合, 形成一种探索性医保支付方式。按病种分值付费是基于各病种平均住院统筹费用比例、各医疗机构间治疗同种疾病平均住院统筹费用比例, 确定病种分值和医疗机构等级系数, 同时根据服务质量等考核指标, 确定医疗机构当期拨款的一种医保付费方式^[1-3]。学术界较为关注按病种分值付费, 随着研究内容和主题不断变化和深入, 学术论文等研究成果大量涌现。面对庞大的文献数量, 研究者难以快速、准确地识别该领域的发展方向 and 主要研究信息, 阅读、归纳、总结等分析方法存在一定的局限性和片面性^[4-5]。而文献计量学可对医保支付方式领域进行多维度定量分析, 通过文献数据的可视化分析, 帮助学者了解该领域的重点和热点内容, 预测未来发展趋势, 为后续研

究提供思路和启发。

一、资料与方法

(一) 资料来源

选择中国知识资源总库(CNKI)为检索数据来源。CNKI 是集期刊、硕博学位论文、报纸、专利、标准等资源为一体的连续动态更新的中国学术期刊全文数据库, 日更新文献量达 5 万篇以上。

(二) 文献检索与筛选

针对 CNKI 数据库, 检索主题为“病种分值”, 文献检索时间范围为 1995 年 1 月 1 日(CNKI 创始于 1995 年)至 2022 年 4 月 20 日。

文献剔除标准: (1) 与按病种分值付费研究无关(中文、外文文献), 例如英文缩写为 DIP 的其他专业名词、缩写等; (2) 会议、报纸、图书、标准、成果等; (3) 重复发表的文献; (4) 作者、年份、来源等相关信息不全。

文献检索得到 320 个研究成果, 其中学术期刊 283 篇, 学位论文 37 篇, 经文献剔除后, 最终有 251 篇学术期刊和 37 篇学位论文纳入分析。

收稿日期: 2022-09-19

资助项目: 费森尤斯卡比(中国)投资有限公司资助课题(K2022013)

作者简介: 邹嘉诚, 男, 管理学学士。研究方向: 卫生经济与医疗保险。

通信作者: 汤质如, Email: tang_zhiru2004668@sina.com

(三)研究方法 with 图谱关键指标

CiteSpace 软件(5.8.R3 版本)是通过文献共被引、合作网络和共现网络等分析来显示某学科或领域在一定时期的发展趋势和动向,并找出文献中信息的关系,利用图谱将其呈现的引文可视化分析软件^[6-7]。1995—2022 年,每年作为一个分区,其术语类型、节点类型、阈值等均使用系统默认值进行可视化分析。

分析按病种分值付费发文量年度变化趋势、高(低)产作者、作者地域分布、研究人员和机构之间的合作和引用关系^[8]。根据普赖斯定律,高产作者最低发文量 $n = 0.749 * \sqrt{n_{\max}}$ ($n_{\max}$ 为最高产量作者发文量),当高产作者发文量占发文总数 50% 时,高产作者形成^[9]。统计和分析关键词数量、中心性、关联程度和出现频率,以 LLR 算法进行聚类分析,把关联密切的主题聚集形成类团^[10-12]。研究突现强度、突现状态连续时间和关键词突现特征,按照时间顺序,将相同时间出现的关键词集合在同一时区^[13]。

节点采用节点标签和引文年轮表示,节点标签大小反映文献被引频次,引文年轮大小和颜色分别反映不同的引文年份和数量;节点间连线即作者间合作情况,连线粗细可用于判定共现次数,即亲疏

关系。 Q (modularity)、 S (weighted mean silhouette) 是聚类图谱绘制效果的依据之一^[14]。 $Q[0,1]$ 是网络模块结构评价指标,当 $Q > 0.3$ 时,聚类关键词间关联较为紧密; $S[-1,1]$ 是网络同质性评价指标, $S > 0.5$ 则聚类内部同质性较高,聚类结果可信度高, $S > 0.7$ 则聚类结果具有较高的可信度和真实度^[15]。浅色、深色区块分别是单位年度时间切片和突现影响时间段。

二、结果

(一)发文量分析

1995—2022 年按病种分值付费领域发文量年度趋势图显示(图 1),符合主题的文献发表时间分布在 2004—2022 年。2022 年文献仅纳入至 4 月份,故不做文献与时间分析。2004—2017 年是按病种分值付费研究起步阶段,发文量相对较少;2017 年起,发文量迅速增长,2018 年发文量 45 篇,达到一个高峰;从年发文数量变化来看,2016 年、2018 年、2020 年同比增幅较大,发文量总和 2019—2021 年超过 2004—2018 年。总体趋势上看,学者对按病种分值付费研究不断增加。

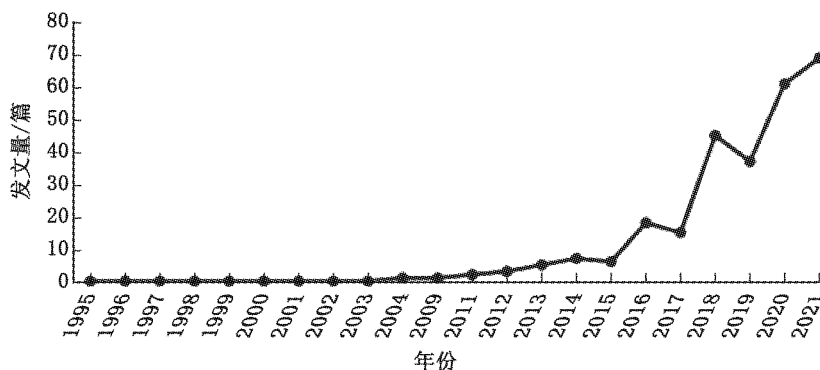


图 1 1995—2022 年按病种分值付费领域发文量年度趋势

(二)作者统计及可视化网络分析

CNKI 发文量前十的作者平均发文量为 5.7 篇(表 1),发文量前五为广东省人民医院欧凡(11 篇)、中国劳动和社会保障科学研究院赵斌(8 篇)、广东省人民医院陈维雄(7 篇)、淮安市社会医疗保险基金管理中心陈树国(6 篇)、首都医科大学国家医疗保障研究院应亚珍(5 篇)。 $n_{\max} = 11$, 可得 $n_{\max} \approx 2.48$, 高产作者 33 人, 占比约 6.5%, 按病种分值付费领域的研究主体为低产主体, 发文 1 篇的

作者最多(421 人, 占比 83.2%)。通过作者地域分布可知, 发文作者主要集中在广东、江苏、山东等早期按病种分值付费实践地区。

通过作者可视化分析可以了解按病种分值付费领域核心研究人物及学者之间的合作关系^[16]。作者可视化图谱网络密度为 0.009 2, 按病种分值付费研究的学者较为分散, 呈现“大分散、小聚集”合作关系(图 2)。核心作者间形成了以欧凡、应亚珍、乔岩和陈树国等人为主要研究成员的研究团体。

(四)关键词共现分析

纳入分析的关键词共 194 个,关键词中心性最高为“住院费用(0.42)”(表 2)。运用 Citespace 关键词共现分析,得到 194 个节点和 305 条连线的关键词共现图谱(图 4)。共现图谱最大节点为“总额控制”,其他关键词呈支状沿多方向展开。

(五)关键词聚类分析

运用对数似然比(LLR)算法得到关键词的 11 个聚类(#0~#10)的图谱(图 5), $Q=0.781\ 2$, $S=0.963\ 3$ 。聚类#0(影响分析)包含关键词最多,共 32 个,聚类#10(入组率)包含关键词最少,共 6 个。

表 2 CNKI 中心性前 10 关键词统计

排序	中心性	关键词
1	0.42	住院费用
2	0.38	分值付费
3	0.36	drg
4	0.35	医疗保险
5	0.26	公立医院
6	0.26	医保基金
7	0.21	对策
8	0.21	医保管理
9	0.19	付费方式
10	0.18	支付方式

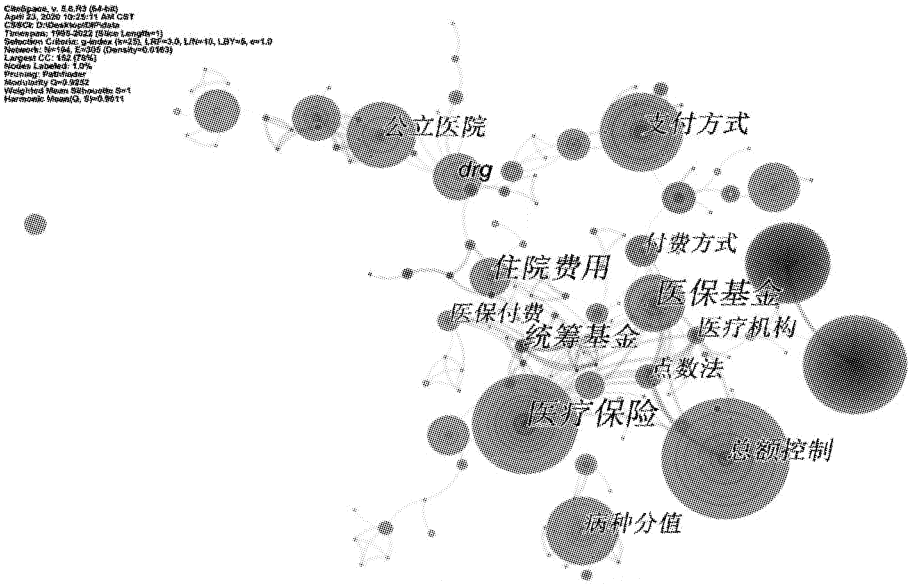


图 4 按病种分值付费关键词共现图谱

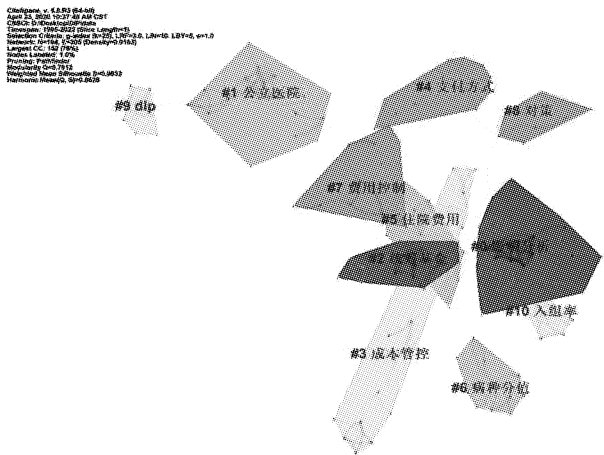


图 5 按病种分值付费关键词聚类图谱

(六)研究主题演变分析

研究热点随时间线演进可视为该领域研究者的知识生产过程^[17]。通过按病种分值付费研究领

域文献关键词分析生成 Timeline 图谱。1995—2022 年,不断有较大关键词节点分布在时区图上,最大的节点为“医疗保险”。1995 年主要关键词为“药品费用”和“影响分析”;2011—2012 年,出现“收支平衡”“支付方式”等节点;2019—2022 年,“公立医院”“成本管控”“病种分值”“dip”和“入组率”成为主要研究关键词。

(七)突现词分析

通过对相关论文关键词进行突现词探测,绘制突现词图谱(图 6)。其中,突现度前 10 的关键词为“药品费用”“影响分析”“总额控制”“drg”“付费方式”“大数据”“医保付费”“公立医院”“医保支付”“支付方式”。从影响时间来看,“药品费用”和“影响分析”影响周期最长,长达 18 年。通过分析关键词突现特征发现,“drg”“大数据”“公立医院”“医保支付”和“医保管理”在 2018—2022 年间是突现词。



图 6 按病种分值付费文献突现词

三、讨论与展望

利用 CNKI 数据库对按病种分值付费相关文献进行检索,对其研究重点、热点和发展趋势等进行可视化分析,生成的聚类图谱和 Timeline 图谱具有较高的可信度和真实度。

(一)按病种分值付费研究领域特征

研究显示,从文献量来看,发文量呈快速波动增长态势,出现 2016 年、2018 年、2020 年 3 个快速增长高峰,目前按病种分值付费研究领域正处于以政策导向为契机的热潮期^[18]。可能与以下原因有关:第一,国家对按病种分值付费持续政策跟进与完善,激起学者研究热情并为其提供研究方向;第二,按病种分值付费在具体实践中不断产生新的研究热点,在学术界形成良好研究氛围。从研究力量来看,发文量前十学者所属机构均为医院、社会保障研究院、医学院校,可知按病种分值付费研究领域主要集中在具有医学背景的相关机构,为我国按病种分值付费框架设计和逻辑演变提供研究基础和理论设计^[19]。从关键词涉及范围来看,可以发现“住院费用”中心性最高,“总额控制”“医疗保险”“影响分析”“药品费用”和“支付方式”等关键词出

现频次较高,是按病种分值付费研究领域被关注的重点和热点话题。住院费用控制则是其主要目的,总额控制是按病种分值付费改革的必然趋势^[20]。

同时,通过关键词聚类,将 11 个关键词聚类分为 4 个主题集群,明确了按病种分值付费研究主题:(1)按病种分值付费影响及对策研究(1、8、10),探讨按病种分值付费完善过程中病案首页质量、CMI 值、医院评定等级、入组率等因素对医院结算支付的影响及对策研究;(2)公立医院管理研究(1、3),探讨按病种分值付费对医院运营挑战(病案管理、病种管理、收入与成本管理、绩效管理、运行决策等)、应用实践及成效;(3)医保基金管理及其住院费用研究(2、5、7),探讨采用按病种分值付费对维护医保基金平衡及降低患者的就医经济负担的影响和效果;(4)支付方式改革相关研究(4、6、9),探讨医保支付方式改革及按病种分值付费技术要点、临床效果、实践经验等。笔者发现该领域研究主题紧跟现实需求,不断深化,并且能够积极解决实际问题。

从主题演变及阶段发展来看,关键词所链接的网络关系时间跨度大,研究主题不断变化,涉及政策、医保经办机构、医疗机构、患者等多方面,呈现明显的阶段性演变特征,这可能与政策与经济发展

密切相关。结合按病种分值付费发展、文献数量和关键词等分析,可以分为3个阶段。第一阶段为萌芽阶段(1995—2015年):对按病种分值付费的领域关注较少,主要侧重于按病种分值付费的药品费用、影响分析、医疗保险和支付方式等,探索按病种分值付费应用条件。第二阶段为探索阶段(2016—2019年):对按病种分值付费的研究主要集中于总额控制、付费方式、病种分值和 dip 等领域,分析不同地区按病种分值付费的实施效果和运行情况,研究更加关注实际应用效果。第三阶段为快速发展阶段(2019年至今):研究更多关注临床诊断、入组率等按病种分值付费实际应用影响、医保管理以及与其他付费方式融合发展。这可能与按病种分值付费运行特征以及国家政策提出的推行以按病种付费为主的多元复合式医保支付方式等有关。

从阶段性研究前沿领域来看,“药品费用”“影响分析”突现影响周期最长,达到18年,其长期受到学者关注的原因可能与按病种分值付费原理和方法研究有关。研究同时显示,“drg”“大数据”“公立医院”“医保支付”和“医保管理”为近3年突现词,这符合按病种分值付费发展总的要求,可以预测这些研究内容为研究前沿和未来热点方向。

总体而言,在政策支持、学术研究和实践探索等推进下,尤其是近些年,我国按病种分值付费研究得到快速发展,取得一定研究成果。但在研究与具体实施过程中仍存在一些问题和进一步提升空间。

(二)按病种分值付费研究领域存在的问题

基于研究结果和特征,按病种分值付费研究领域仍存在以下问题:(1)发文量1篇的作者占比高达83.20%,发文量3篇及以上的高产作者仅占比6.48%,可以看出按病种分值付费研究领域以低产作者为主,缺少较强的领军人物;(2)学者间主要以2~4人小规模合作和低产作者为主,学者较为分散,联系较少,核心作者群尚未形成;(3)机构间合作网络密度为0.005 0。研究多以共同单位为平台基础,缺乏密切交流合作,未能形成紧密、广泛的学术合作网络,提示当前我国按病种分值付费研究领域缺少统一共识标准;(4)研究机构空间分布不均衡,主要集中在广东省、江苏省等我国按病种分值付费改革的早期试点地区,与其早期试点及资源可及性相关;(5)研究热点和重点方面,“病种细分程

度”“调整系数”“监督管理”和“支付方式衔接”等方面研究较薄弱,“数理模型”等方面研究缺乏。

(三)按病种分值付费领域研究发展趋势

结合按病种分值付费领域研究存在的问题和近3年突现词特征,未来按病种分值付费研究领域可进一步突破和完善。

在研究视角和体系上,加强研究主体与机构间交叉合作,完善研究体系,拓展研究视角,不断提出新观点,从新的角度对医保支付方式改革进行探索。例如,从临床医生职责变化角度思考医保支付方式改革实践策略。将按病种分值付费研究与国家发展战略有机结合,鼓励适宜地区开展按病种分值付费的研究和应用,探索按病种分值付费与其他支付方式配合形成混合支付方式,实现按病种分值付费推广应用。同时,以数学模型与统计分析为研究基础,为研究提供相关模型支持,采用定性与定量相结合的研究方法,提高研究的科学严谨性。例如,建立病种细分程度评估模型来验证其合理性及实践应用性。

在研究内容和方向上,按病种分值付费的分组规则、病例组合在今后一段时间将达成行业共识,未来按病种分值付费的研究可以从以下四个方面深入。第一,病种细分程度。病种细分程度是医保经办部门管理和医疗费用补偿合理性的重要影响因素。病种细分能准确反映疾病治疗的实际成本,但可能导致病种分类和结算标准增多,不利于病种动态调整与医保经办部门管理。第二,调整系数。调整系数直接影响医疗机构的分值和补偿情况。调整系数相差大意味不同等级医院的补偿差别大,利于分级诊疗实施;反之意味同病同价,医疗机构间能够公平竞争。第三,配套监督管理措施。配套监督管理措施是医保支付方式落实的重要保障^[21]。按病种分值付费在制度设计和实施过程中要完善医疗机构考核指标及监督制度的设置,引导医疗服务行为规范,杜绝分解住院、过度诊疗等问题。第四,不同医保支付方式衔接。单一医保支付方式各有利弊,难以达到理想效果,厘清慢性疾病等疾病医疗服务及不同医保方式的特点,建立管用高效的多元复合式医保支付方式,提升医疗服务质量和卫生效益。

参考文献:

[1]龙雨曦,袁向东,黎浩.我国医保支付改革下按病种分值

- 付费的探讨与建议[J]. 中国卫生质量管理, 2022, 29(4): 18-20, 29.
- [2] 徐蕴, 李尚, 江星, 等. 基于 Journal of Traditional Chinese Medicine 载文的 2010—2019 年中医药研究进程、热点及趋势分析[J]. 医学与社会, 2021, 34(10): 32-38.
- [3] 陶芸, 陈驰昂, 韩勇. 我国按病种分值付费实施效果分析及对 DRG 试点医院的启示[J]. 中国医院, 2021, 25(6): 16-19.
- [4] 石小岑, 李曼丽. 国际 MOOC 研究热点与趋势——基于 2013—2015 年文献的 Citespace 可视化分析[J]. 开放教育研究, 2016, 22(1): 90-99.
- [5] 尹航, 陈若卉, 潘琳, 等. 基于 CiteSpace 的疾病家庭负担研究热点分析[J]. 中国农村卫生事业管理, 2020, 40(9): 620-625, 631.
- [6] 韦宏霞, 叶一舵. 助人者共情疲劳研究热点与前沿——基于 WoS 数据库的文献计量分析[J]. 福建医科大学学报(社会科学版), 2020, 21(2): 41-46.
- [7] 刘伟, 梁立波, 陶思怡, 等. 基于 CiteSpace 的医患关系领域研究热点与前沿分析[J]. 中国医院, 2020, 24(5): 32-35.
- [8] 陈静, 李跃平. 基于 CiteSpace 的中国医药卫生体制改革研究分析[J]. 中国农村卫生事业管理, 2020, 40(3): 179-185.
- [9] 丁学东. 文献计量学基础: 文献计量学的三大定律[M]. 北京: 北京大学出版社, 1992.
- [10] 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.
- [11] 王珊, 宋旭红, 车晓萍, 等. 基于 CNKI 数据库的正念干预文献可视化分析[J]. 医学与社会, 2019, 32(9): 127-130.
- [12] 安传艳, 李同昇, 翟洲燕, 等. 1992—2016 年中国乡村旅游研究特征与趋势——基于 CiteSpace 知识图谱分析[J]. 地理科学进展, 2018, 37(9): 1186-1200.
- [13] 郭淑岩, 韩刚, 董四平. 基于文献计量方法的我国临床路径政策问题论证[J]. 中国卫生政策研究, 2018, 11(5): 74-78.
- [14] 李琬, 孙斌栋. 西方经济地理学的知识结构与研究热点——基于 CiteSpace 的图谱量化研究[J]. 经济地理, 2014, 34(4): 7-12, 45.
- [15] 胡泽文, 孙建军, 武夷山. 国内知识图谱应用研究综述[J]. 图书情报工作, 2013, 57(3): 131-137, 84.
- [16] 钟伟金, 李佳, 杨兴菊. 共词分析法研究(三)——共词聚类分析法的原理与特点[J]. 情报杂志, 2008(7): 118-120.
- [17] 张明, 喻丹, 李敏, 等. “十四五”时期医保支付方式改革对我国公立医院经济运营的影响与思考[J]. 中国医院管理, 2021, 41(3): 18-20, 25.
- [18] 冯海芳. 医疗保险按病种分值付费改革管窥——以邢台为个案[J]. 保险理论与实践, 2020(2): 34-42.
- [19] 张朝阳, 潘伟, 朱坤, 等. 医保支付方式改革实践与启示——基于卫十一项目探索[J]. 中国卫生政策研究, 2017, 10(9): 1-7.
- [20] 陈曼莉, 赵斌. 实行按病种分值付费制度的实践经验及启示[J]. 中国卫生经济, 2017, 36(6): 38-41.
- [21] 邓倩, 李东华, 肖黎, 等. 我国基本医疗保险总额控制下的按病种分值付费现状研究[J]. 医学与社会, 2016, 29(9): 11-13.
- (编辑: 陈越, 李鑫梅)

[简讯]

我校在第三届福建省高校教师教学创新大赛中获佳绩

3月31日,第三届福建省高校教师教学创新大赛在福建师范大学圆满落幕。

我校教师荣获一等奖2项,二等奖和三等奖各1项,学校获优秀组织奖。两位一等奖获奖选手成功闯入第三届全国高校教师教学创新大赛。据悉,我省39所本科高校235个项目参加了第三届福建省高校教师教学创新大赛,经过网络评审和现场评审,共评出个人奖项一等奖14项,二等奖21项,三等奖36项,团队奖项进步奖3项,优秀组织奖10项。

本次大赛以“推动教学创新 培养一流人才”为主题,紧扣建设高质量教育体系主题,深入推动高等教育教学改革,有效助力“四新”建设。充分发挥大赛的示范引领作用,全面推进思政课程与课程思政同向同行,推动信息技术与高等教育融合创新发展,引导高校教师潜心教书育人,精心打造高校教师教学创新标杆展示与交流平台。