

## 药物治疗管理研究的文献计量学方法分析

郭倩,沈素,李新刚\*

首都医科大学附属北京友谊医院 西药剂科 北京 100050

**【摘要】目的** 采用文献计量学方法分析目前国内外药物治疗管理(MTM)研究的概况。**方法** 以ISI Web of Knowledge的Web of Science的核心合集为数据库对SCI文献进行检索,以中国知网为数据库对中国学者发表的中文文献进行检索。文献检索时间为从建库至2020年2月12日。采用文献计量的方法,对MTM相关文献的年发文量、年引文数、发表国家、机构、期刊、引用情况等进行分析。**结果** Web of Science数据库中检索到1004篇文献,发文量逐年递增;美国在该领域发表的文献最多,中国学者的SCI发文量很少;中国知网数据库中有94篇文献(期刊66篇、报纸25篇、国内会议2篇、硕士论文1篇),《医药经济报》《中国药房》《临床药物治疗杂志》《中南药学》等期刊载文量较多;适合我国的药物治疗管理模式、临床药师和执业药师在药物治疗管理中的具体实践报道较多。**结论** MTM在国外较为成熟,美国在该领域优势明显,而MTM在我国刚刚兴起,仍需要探索适合我国国情的药物治疗管理模式。

**【关键词】** 药物治疗管理;计量分析;科学引文索引;影响因子;药学服务

**【中图分类号】** R969

**【文献标识码】** B

**【文章编号】** 1672-3384(2021)02-0052-04

**Doi:** 10.3969/j.issn.1672-3384.2021.02.011

## Bibliometric analysis on medication therapy management literatures

GUO Qian, SHEN Su, LI Xin-gang\*

Department of Pharmacy, Beijing Friendship Hospital, Capital Medical University, Beijing 100050, China

**【Abstract】 Objective** This study was designed to analyze the current research on medication therapy management (MTM) by using bibliometric analysis methods. **Methods** SCI articles are retrieved by using the core collection of ISI Web of Science as a database, and Chinese articles are retrieved in CNKI database, from their inception to February 26, 2020. Using the bibliometric analysis method, the annual number of publications and citation on MTM, top 10 countries and institutes with number of publications on MTM, Top 10 Journals with number of publications on MTM were listed. **Results** A total of 1004 documents were retrieved in the Web of Science database, and the number of articles issued increased year by year. There are 94 articles (66 journal articles, 25 newspapers, 2 domestic conferences, 1 master's thesis) in the database of CNKI, "Pharmaceutical Economic Newspaper", "China Pharmacy", "Clinical Medication Journal" and "Central South Pharmacy" accepted many articles. MTM mode and the practice of clinical pharmacists and practicing pharmacists in MTM have been widely reported. **Conclusion** MTM is more mature abroad, and the United States has a leading position in this field. It has just emerged in this field in China. We still need to explore the MTM mode suitable for China.

**【Key words】** medication therapy management; bibliometric analysis; science index citation; impact factor; pharmacy services

药物治疗管理 (medication therapy management, MTM) 是专业药师对患者提供用药教育、咨询指导等一系列服务,从而提高用药依从性,预防用药

错误,培训患者进行自我用药管理,以提高疗效的服务模式<sup>[1]</sup>。MTM服务是一种新的药学监护实践模式,包括五大核心要素:药物治疗审核、患者用药记录、药

\*通信作者:李新刚, E-mail: lxg198320022003@163.com

物治疗的干预方案、干预及/或转诊,以及记录和随访<sup>[2]</sup>。国外MTM服务的工作开展相对较成熟,且已有广泛研究证明该服务在临床、经济和人文等方面的效果。我国政府十分重视老年患者的慢性病管理,但最初多以医师和护士开展的管理为主,药师开展的药学服务近5年才逐渐增加<sup>[3]</sup>。我国目前正积极推进医疗卫生改革,开展MTM服务具有客观必要性,也为医院药师专业发展提供了良好机遇。本文对ISI Web of Knowledge的Web of Science数据库收录的我国学者发表的SCI文献和中国知网收录的中文文献进行了计量研究<sup>[4-6]</sup>,以为相关领域的研究人员提供参考。

## 1 资料与方法

### 1.1 资料

在ISI Web of Knowledge的Web of Sciences核心合集中,以“medication therapy management”为主题进行检索,检索自建库以来至2020年2月12日收录的所有相关SCI文献,检索文献时不限语言和文献类型。在中国知网数据库,以“药物治疗管理”为关键词,检索自建库以来至2020年2月12日收录的所有相关的中文文献。

### 1.2 方法

采用ISI Web of Knowledge自带的分析工具对文献进行汇总分析,包括对年发文量、文献类型、国家和地区、机构、来源出版物、年引文数的文献情况<sup>[5-6]</sup>。同时,对中国知网检索到的我国学者发的中文文献单独进行计量分析。

## 2 结果

### 2.1 文献检索的基本情况

在Web of Knowledge数据库中共检索得到1004条结果,其中英文文献984条,占比98.01%,德文、法文、日文、中文和西班牙文文献共20篇,占比1.99%;文献中论著734篇(73.11%)、综述96篇(9.56%)、会议摘要87篇(8.67%),病例报告45篇(4.48%),新闻24篇(2.39%),临床试验12篇(1.20%),其他6篇(0.60%);研究方向依次为pharmacology pharmacy(638篇次)、health care scienc-

es services(203篇次)、public environmental occupational health(98篇次)、general internal medicine(73篇次)、education educational research(52篇次);对相关研究资助最多的前3位机构均来自美国,分别是United States Department of Health Human Services, National Institutes of Health NIH USA和NIH National Institute on Aging NIA。年发文量和年引文量由2005年的12篇和2篇上升到2019年的年发文量128篇和年引文量1893篇。可见药物治疗管理相关文献逐年呈递增趋势,相对应的引文量也在逐年增加,表明相关研究越来越受到人们的重视。

### 2.2 发文量前10位的国家/地区

一个国家/地区的发文量能反应该国家/地区在这个领域整体的科研成果,截至2020年2月12日,药物治疗管理研究发文量前10位的国家和地区排名为美国(774篇)、澳大利亚(41篇)、加拿大(36篇)、巴西(26篇)、德国(20篇)、英国(19篇)、新西兰(16篇)、法国(12篇)、西班牙(11篇)和马来西亚(8篇),美国的发文量占全球总量的77.09%。我国仅有3篇相关文献发表,表明我国应该加强在该领域的研究。

### 2.3 发文量前10位的研究机构

通过对发文作者所在的科研机构进行分析,截至2020年2月12日,发文量前10位的科研机构分别为明尼苏达大学(71篇)、田纳西大学(51篇)、爱荷华大学(37篇)、俄亥俄州立大学(28篇)、卡罗来纳大学(28篇)、马里兰大学(25篇)、亚利桑那大学(24篇)、伊利诺伊大学(21篇)、普渡大学(20篇)及托莱多大学(20篇)。这些科研机构均来自美国,表明了美国在药物治疗管理领域的明显优势。

### 2.4 发文量前10位的期刊

期刊的发文量反映了该期刊对药物治疗管理研究的接受程度,也为科研人员投稿相关期刊提供了参考。截至2020年2月12日,《美国药师协会杂志》收录了约20%的药物治疗管理相关的文献,在以下期刊中,除了《健康价值》外,其余期刊影响因子均不高。见表1。

### 2.5 引文情况

在1004篇文献中,被引频次总计10 119次,每项平均引用次数为10.08,每项平均引用次数比期刊的影响因子更能反映相关文献的真实影响。H指数

表1 药物治疗管理研究发文量前10位的期刊

期刊名称	发文量	2018年影响因子
美国药师协会杂志	202	2.076
社会管理药理学研究	61	2.719
美国卫生系统药理学杂志	43	2.020
健康价值	42	5.037
药物治疗年鉴	41	2.443
管理护理专科药理学杂志	39	3.024
美国药理学教育杂志	36	1.737
管理护理药理学杂志	29	3.024
药物治疗	26	3.045
国际临床药理学杂志	19	1.692

(H-index)为44,表明有44篇论文至少被引用44次, H-index与发文量、被引次数和文献的发表时长有关,该值越大则表明该领域的成果多且影响力大。在总被引次数前10位的文献排名中,未见我国科研人员的文献。前10位的文献主要报道了药物治疗管理对经济学的影响、药物治疗管理实施效果、药物治疗管理的发展历程以及重要作用,由此也可见国际上对药物治疗管理的重视程度。

## 2.6 中文文献计量分析

检索中国知网数据库的医药卫生科技项目,以“药物治疗管理”为关键词,共检出中文文献94篇,其中期刊66篇、报纸25篇、国内会议2篇、硕士论文1篇。2017年以前每年发文量均不足10篇,2018年和2019年分别达到了30篇和34篇,表明国内药师已开始重视药物治疗管理。依期刊发文量排名依次为《医

药经济报》《中国药房》《临床药物治疗杂志》《中南药学》《中国医药报》《中国医院药学杂志》《医药导报》《中国药师》《中国药业》《中国临床药理学杂志》。研究相关主题分布广泛,包括药物治疗管理49项(31.01%)、MTM 31项(19.62%)、药学服务27项(17.09%)、临床药师18项(11.39%)、执业药师8项(5.06%)、药物治疗6项(3.80%)、依从性5项(3.16%)、慢性病管理4项(2.53%)等。

文献的引用情况能客观反映该文献的影响力,为此本研究将被引次数排名前10位的文献列于表2。较SCI数百次的引用量,中文文献的引用次数偏少,影响力较小。

## 3 讨论

通过Web of Knowledge数据库的检索结果来看,美国在药物治疗管理领域优势明显,对相关研究的资助最多、研究机构最多、发文量最多、收录相关文献的期刊也最多。其他国家虽然在该领域也有成果,但与美国的差距仍然很大。我国尚处于起步阶段,截至2020年2月12日,仅有3篇相关文献报道,但我国学者在中文期刊中发表了较多的相关研究。

国内发表的文献研究方向大致可分为以下几大类:①积极探索国内药物治疗管理的不同模式及价值。如针对老年慢性病患者开设的MTM服务,发现慢性病患者中多数存在多重用药的情况,其中仅不合理用药问题中重复用药的比例就高达43.7%,药师通

表2 总被引次数前10位的药物治疗管理中文文献

文题	作者	期刊名称	发表年份	被引次数
药物治疗管理研究综述	刘伊等	中国药事	2015	33
美国药物治疗管理服务的应用现状及对我国的启示	李歆等	医学与哲学(临床决策论坛版)	2011	17
国内外药物治疗管理开展现状	王可等	中国药房	2018	16
药物治疗管理服务:药学监护实践中新的机遇	余自成等	中国临床药理学杂志	2015	15
家庭药师制度的构建与实践探索	吴晓玲等	今日药学	2018	13
社区高血压管理病人药物降压治疗管理及血压达标的影响因素分析	董婷等	护理研究	2016	12
药师参与老年患者多重用药管理的研究进展	陈张勇等	中国医院药学杂志	2018	11
社区药师门诊对老年慢病患者药物治疗管理(MTM)的服务实践	许夏燕等	中国药师	2018	11
门诊慢性肾脏病患者治疗药物管理研究	陈诗狄等	中国新药杂志	2016	11
让药事服务体现专业价值	孙静	中国卫生政策研究	2010	9



过开展MTM服务,为老年患者多重用药管理提供保障,提高了患者用药的安全性和合理性<sup>[7]</sup>;针对门诊慢性肾脏病患者合并疾病和用药均比较复杂,临床药师针对其开展MTM,通过评估共发现药物相关问题65个,涉及药物安全、有效、适宜和顺应性,MTM保障了这类患者的安全有效用药<sup>[8]</sup>;以MTM为核心工作的家庭药师制度的建立,使得社区患者服药正确率、血压达标率和血糖达标率均有显著提升,建立家庭药师制度,开展MTM为主的居家药学服务有利于推动合理用药、节约医疗成本和减轻患者医疗负担<sup>[9]</sup>。将MTM延伸到出院带药宣教中,加深了医患间的信任感,而宣教资料也成为了患者出院后的安全用药指南。出院带药宣教是药物治疗管理的重要组成部分,是促进出院患者合理用药的有效方法<sup>[10]</sup>。②对未来我国MTM的发展提出了相关建议:如目前国外已开展由药师主导的多重用药管理服务模式,但国内尚处于起步阶段,国内药师参与多重用药管理的方式仍需进一步完善,以更好地体现药师在提高患者用药依从性、减少不必要用药以及避免潜在不适当用药方面的价值<sup>[11]</sup>;自原卫生部在全国范围内启动了“癌痛规范化治疗示范病房”创建活动以来,我国的癌痛治疗取得了一定成效,但癌痛的控制远未能达到令人满意的水平。将MTM的理念运用到癌痛用药的管理中,可优化我国癌痛管理模式、提高癌痛治疗效果<sup>[12]</sup>。③通过国内外MTM对比,直指国内研究现状及存在的问题:国外MTM服务的工作开展相对较成熟,且已有广泛研究证明该服务在临床、经济和人文等方面的效果。我国药师开展的药学服务近5年才逐渐增加。目前国内MTM的相关文献以综述为主,实践内容尚处于初期,效果评价等实证研究欠缺<sup>[13]</sup>。开展MTM服务需要有一定的物质资源条件及合格的药师,需要选择目标患者人群,需要保证药师的工作时间。我国目前正积极推进医疗卫生改革,开展MTM服务具有客观必要性,也为医院药师专业发展提供了良好机遇<sup>[14]</sup>。④对国外MTM相关研究进行的文献综述,旨在为我国MTM的实践工作提供借鉴<sup>[15-17]</sup>。

综上所述,国外早在2000年就开展了MTM的研

究与服务的相关工作,目前已相对成熟,我国尚处于起步阶段。我国药师正在积极探索符合中国国情的MTM,也积累了一定的经验,在合理用药与安全用药中发挥了一定的作用,增加了患者的获得感。中国MTM的发展离不开药师的推动作用,MTM在国内的发展方向也取决于药师如何在临床中进行实践,在符合中国国情的MTM模式之下,药师才能真正体现自身的价值。相信在不久的将来,借助MTM一定能让我们的药师发挥更大的作用。

## 【参考文献】

- [1] 刘伊,管晓东,信泉雄,等.药物治疗管理研究综述[J].中国药事,2015,29(11):1172-1180.
- [2] 余自成,刘泉林.药物治疗管理服务:药学监护实践中新的机遇[J].中国临床药学杂志,2015,24(5):313-317.
- [3] 王可,侯凯旋,闫素英.国内外药物治疗管理开展现状[J].中国药房,2018,29(5):580-586.
- [4] 陈冠初.文献计量学与非文献计量学在期刊评价中的应用[J].编辑学报,2006,18(6):472-474.
- [5] 李新刚,赵志刚,霍记平,等.群体药物动力学研究的文献计量分析[J].药品评价,2013,10(24):10-15.
- [6] 李新刚,刘振华,田德善,等.个体化给药研究的文献分析[J].中国药房,2014,25(38):3635-3639.
- [7] 许夏燕,郑桂梅,王振兴,等.社区药师门诊对老年慢病患者药物治疗管理(MTM)的服务实践[J].中国药师,2018,21(7):1214-1217.
- [8] 陈诗狄,赵荣生.门诊慢性肾脏病患者治疗药物管理研究[J].中国新药杂志,2016,25(14):1667-1672.
- [9] 吴晓玲,谢奕丹,邱宇翔,等.家庭药师制度的构建与实践探索[J].今日药学,2018,28(5):340-343,348.
- [10] 王斌,张健.药师参与药物治疗管理中出院带药宣教的探索与实践[J].中国药房,2018,29(2):268-271.
- [11] 陈张勇,栗芳,赵志刚,等.药师参与老年患者多重用药管理的研究进展[J].中国医院药学杂志,2018,38(4):450-453.
- [12] 谢茜,范晴晴,葛卫红.癌性疼痛药物治疗管理(MTM)研究进展[J].药学与临床研究,2018,26(6):449-451,455.
- [13] 王可,侯凯旋,闫素英.国内外药物治疗管理开展现状[J].中国药房,2018,29(5):580-586.
- [14] 余自成,刘泉林.药物治疗管理服务:药学监护实践中新的机遇[J].中国临床药学杂志,2015,24(5):313-317.
- [15] 马葵芬,陈奕何,姜赛平,等.国外药师门诊的开设及作用评价[J].中国药学杂志,2018,53(1):76-80.
- [16] 刘伊,管晓东,信泉雄,等.药物治疗管理研究综述[J].中国药事,2015,29(11):1172-1180.
- [17] 李歆,平其能.美国药物治疗管理服务的应用现状及对我国的启示[J].医学与哲学(临床决策论坛版),2011,32(1):71-73.

收稿日期:2020-04-02

本文编辑:蒋少薇