

## 基于 SCI 论文的中、美、韩中医药研究比较分析

童元元 何巍 赵英凯

**【摘要】** 通过对 2003~2013 年 SCI 收录中国、美国和韩国中医药科技论文的发文量与增长趋势、高产机构分布国家,以及被引情况等方面的比较分析,探讨中、美、韩三个国家中医药研究的特点、发展趋势及其对国际中医药研究的贡献和影响,进而把握中国中医药研究所处的国际位置及其国际竞争力现状。结果显示,中、美、韩对世界中医药论文生产和被引频次的贡献分别为 41.29%/34.88%/17.08%/24.31%/6.58%/5.22%。研究表明中国在世界中医药研究中起着主要作用,国际影响力显著增强;美国综合研究实力和影响力强大;韩国中医药研究亦不容忽视。

**【关键词】** 中医药; 国际现状; 比较分析; 文献计量

**【中图分类号】** R-1 **【文献标识码】** A doi:10.3969/j.issn.1674-1749.2014.07.014

科学引文索引 (Science Citation Index, SCI) 是由美国科学信息研究所创办的较权威的科技文献检索与科学评价工具。其收录科技论文情况,能够在一定程度上反映一个国家的基础科学研究水平及其科技实力。

随着中医药的发展和对外交流与合作的扩大,世界各国对中医药的重视程度和研究力度不断加大,美国 and 韩国是国际中医药研究中两个主要的国家,其分别代表了现代医学发达国家和受传统中医药影响有传统药物应用历史国家的中医药发展水平、对于中医药的态度和关注重点。

本文通过对 2003~2013 年 SCI 收录中医药科技论文的计量分析,探讨中、美、韩三国对世界中医药研究的贡献、特征与发展趋势,供中医药工作者从宏观上把握中国中医药研究的国际地位、进行相关研究决策作为参考。

## 1 资料与方法

### 1.1 数据来源

以 Web of Science 数据库 SCI-E 为检索源,检索年限为 2003 年 1 月至 2013 年 10 月,检索日期为 2013 年 10 月 10 日。由于中医药研究涉及概念较多,而目前 SCI-E 尚没有提供经过规范的主题词,为了提高查全率,本研究根据目前中医药研究现状,选取了包括“Traditional Chinese Medicine”、“TCM”、“Chinese Traditional Medicine”、“Chinese Medicine”、“Chinese and Western Medicine”、“Acupuncture”、“Moxibustion”、“Auriculotherapy”、“Electroacupuncture”、“Acupoint”、“Chinese Herb”、“Chinese Herbal Medicine”等在内的 46 个相

关词构建检索策略。

### 1.2 文献纳入及排除标准

(1) 纳入标准:中、美、韩三国发表的中医药相关科技论文。(2) 排除标准:印度尤那尼、阿育吠陀,以及泰国传统医学等内容为非中医药类的科技论文;Letter、News、Comment、Editorial 等非研究类型论文。

### 1.3 分析方法

借助 Web of Science 数据库平台的分析工具,同时结合普赖斯曲线方程、频次分析等文献计量方法,从发文量、被引频次以及文献持续增长率、论文高产机构等方面,对 2003~2013 年中医药 SCI 科技论文进行统计分析,在前期研究结果的基础上<sup>[1]</sup>,重点选取美国和韩国与中国进行对比分析,以探索三个国家中医药研究的特点、发展趋势及其对国际中医药研究的贡献和影响,把握中国中医药研究所处的国际位置。

## 2 结果与分析

### 2.1 发文量比较分析

2003~2013 年 SCI 收录世界 148 个国家/地区中医药科技论文共 27,627 篇,来源出版物载文量在 100 篇以上的有 40 种,其中载文 1000 篇以上的有 2 种,载文量排名前 15 种期刊见表 1。中、美、韩对世界论文生产的贡献为 64.95% (17,944 篇)。其中,中国(中国内地及港澳地区,下同)为 41.29% (11,406 篇),位居世界第一;美国为 17.08% (4,719 篇),排世界第二;韩国为 6.58% (1,819 篇),排第四;中国台湾地区和日本分别位列第三、第五位。

### 2.2 年度文献量及其增长趋势比较分析

根据普赖斯曲线方程  $f(t) = ae^{bt}$ ,推算文献的持续增长率<sup>[2]</sup>,式中: $f(t)$ 指截止某一时间的文献累积和, $t$ 为时间变量, $a$ 为初始时间( $t=0$ )的文献量, $e$ 为自然对数的底,参数  $b$  为大于 0 的任意常数,即为文献持续增长率估值,一般采用

基金项目:中国中医科学院基本科研业务费自主选题项目 (ZZ03027、ZZ080301)

作者单位:100700 北京,中国中医科学院中医药信息研究所情报研究室

作者简介:童元元(1978-),女,硕士,助理研究员。研究方向:中医药信息、情报研究。E-mail:tongyy@mail.cintcm.ac.cn

最小二乘法计算。结果显示,2003~2013 年,中国论文量增长最快,10 年持续增长率为 20.21%,后 5 年论文量较前 5 年论文量增加了 1.59 倍;其次是韩国,10 年持续增长率为 13.93%,后 5 年论文量较前 5 年论文量增加了 1.11 倍;美国论文量增长比较平稳,10 年持续增长率为 7.77%,后 5 年较前 5 年增加了 0.45 倍。2003~2013 年中、美、韩年文献增长趋势见图 1。

表 1 2003~2013 年 SCI 收录中医药  
论文载文量排名前 15 种期刊

来源出版物名称	文献量	所属国家
Journal of Ethnopharmacology《民族药理学》	1285	爱尔兰
Evidence Based Complementary and Alternative Medicine《循证补充与替代医学》	1170	美国
Journal of Alternative and Complementary Medicine《补充替代医学杂志》	661	美国
American Journal of Chinese Medicine《美洲中国医学杂志》	565	新加坡
Chinese Journal of Integrative Medicine《中国结合医学杂志》(英文版)	404	中国
Planta Medica《药用植物》	353	德国
Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis《药学与生物医学分析杂志》	321	英国
Acupuncture in Medicine《医学针灸》	294	英国
Phytotherapy Research《植物疗法研究》	291	英国
Neural Regeneration Research《中国神经再生研究》(英文版)	286	中国
Journal of Traditional Chinese Medicine《中医杂志》(英文版)	283	中国
Plos One《公共科学图书馆·综合》	281	美国
BMC Complementary and Alternative Medicine《BMC 补充与替代医学》	249	英国
Cochrane Database of Systematic Reviews《Cochrane 系统综述数据库》	238	英国
Phytomedicine《植物医学》	234	德国

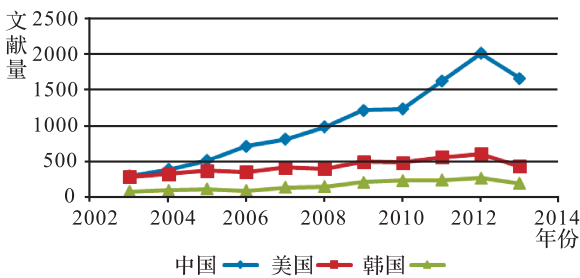


图 1 2003~2013 年中、美、韩  
SCI 论文中中医药研究文献年增长趋势

2.3 中医药论文高产机构的国家/地区分布

2003~2013 年,世界中医药论文产出量高的前 100 个研究机构分布于 13 个国家/地区,其中,中国高产机构有 44 个,居第一位;美国 13 个,居第二位;韩国 7 个,居第三位。各国家总文献量与高产机构数量结构比分别为:中国 259.23(11,406/44),美国 363(4,719/13),韩国 259.86(1,819/7)。2003~2013 年中、美、韩发文量排名前 15 的研究机构见表 2。

表 2 2003~2013 年中、美、韩中医药  
论文发文量排名前 15 的研究机构

研究机构	文献量	占总量%	所属国家	排名
中国科学院	1028	3.72	中国	1
中国医科大学	617	2.23	中国	2
庆熙大学	591	2.14	韩国	3
香港中文大学	580	2.10	中国	4
北京大学	456	1.65	中国	5
中国中医科学院	435	1.58	中国	6
浙江大学	426	1.54	中国	7
中国药科大学	410	1.48	中国	8
复旦大学	404	1.46	中国	9
四川大学	393	1.42	中国	10
上海中医药大学	374	1.35	中国	11
北京中医药大学	355	1.29	中国	12
香港大学	346	1.25	中国	13
哈佛大学	342	1.24	美国	14
中国医学科学院	299	1.08	中国	15

2.4 论文被引情况比较分析

2003~2013 年,中国对世界中医药科技论文被引频次的贡献超过 1/3;其次为美国其贡献近 1/4;韩国占 5.2%。篇均被引频次以美国为最高,超过世界篇均被引频次 42.33%;中国篇均被引频次低于世界篇均被引频次 15.46%;韩国篇均被引频次低于世界篇均被引频次 20.81%。具体被引情况见表 3。

表 3 中、美、韩 2003~2013 年论文被引情况

国家	被引频次	占世界被引频次份额(%)	篇均被引频次
世界	232,434	100	8.41
中国	81,078	34.88	7.11
美国	56,508	24.31	11.97
韩国	12,122	5.22	6.66

## 2.5 主要学科的比较分析

2.5.1 论文量及其被引次数的学科分布 2003~2013 年,中药、针灸,以及气功养生论文占世界中医药论文总量的 75.76%,其中中药占 45.43%,针灸占 26.15%,养生占 4.08%,其它占 24.34%。中药、针灸、养生论文被引频次占世界中医药论文总被引频次的 78.04%,其中中药占 47.85%,针灸占 25.56%,养生占 4.63%,其他占 21.96%。

2.5.2 中、美、韩主要学科文献量与被引情况分析 2003~2013 年,中药科技论文量及其总被引频次以中国最高,论文量所占世界中药科技论文总量的份额高达 40% 以上,远高于其他国家。而针灸和养生科技论文量及其总被引频次均低于美国。韩国各主要学科论文量及其总被引频次低于中国和美国。中药、针灸、养生论文篇均被引频次以美国最高,均在 10 次以上。中国中药、针灸、养生论文篇均被引频次较美国分别约低 6 或 2 个百分点,针灸、气功养生论文篇均被引频次亦低于韩国。具体文献量及被引情况见表 4。

表 4 中、美、韩中医药主要学科文献量与被引情况

国别学科分类	文献量	占世界文献总量%	总被引频次	篇均被引频次
中国中药文献	5190	41.35	41262	7.95
美国中药文献	1410	11.23	20386	14.46
韩国中药文献	755	6.02	5097	6.75
中国针灸文献	1567	21.69	8659	5.53
美国针灸文献	2016	27.9	22635	11.23
韩国针灸文献	730	10.1	4391	6.02
中国养生文献	202	17.96	1592	7.88
美国养生文献	481	42.76	4873	10.13
韩国养生文献	75	6.67	622	8.29

## 3 讨论与思考

以上显示,2003~2013 年,SCI 收录的中医药科技论文量逐年提升。中国、美国和韩国占有重要地位,对世界中医药科技论文总贡献近三分之二。10 年发文量均呈持续增长趋势,且增长率较高。反映出了世界中医药研究的基本态势,表明中医药研究继续处于日趋活跃的阶段,未来仍将进一步加强,各国间的竞争也会进一步加剧。

中国中医药科技论文产出优势明显,在世界中医药研究中起着主要作用,国际影响力显著增强。SCI 数据显示,2003~2013 年,中国内地发表的中医药科技论文占世界该领域总文献量的 41.29%,高于排名第二的美国 24.2 个百分点,中美发文量之比为 2.4:1。总被引频次、高产出机构等指标都高于美、韩和其他国家/地区。这与中国中医药研究

和对外交流快速发展密切相关,表明中国作为中医药的发源地,其大国地位至今未变,论文影响度不断提高。但面临的挑战也在加剧。这些挑战既来自美国所代表的发达国家在基础研究、综合实力,以及影响力方面所具有的优势,也来自韩国所代表的具有传统中医药基础的亚洲国家进行的传统医学本土化的影响。目前中国中医药科技论文总量与篇均被引频次还不对称,篇均被引频次与美国有一定差距,且低于世界平均水平。论文国际影响力还有待于进一步提高。

美国的中医药综合研究实力和影响力强大。2003~2013 年美国发文总量和总被引频次均列世界第二,远高于中国以外其他国家/地区,文献的持续增长率稳定,发展规模大,篇均被引率高于中国。表明美国不但重视中医药研究,而且研究实力雄厚,在国际上影响力较大。例如:Nanna Goldman 教授等在 Nature Neuroscience 上发表的“Adenosine A1 receptors mediate local anti-nociceptive effects of acupuncture”论文<sup>[3]</sup>,引起了对针刺起效初始环节的普遍关注。Tufts 大学研究者通过随机对照试验证明了太极拳对于纤维肌痛的疗效,并将研究结果发表于顶级期刊 The New England journal of medicine<sup>[4]</sup>。这些都在一定程度上起到了扩大中医药影响力,促进中医药学科发展的作用。以美国为代表的欧美发达国家,既是挑战中国传统医学研究主导地位的主要竞争对手,也是中国开展中医药科技合作的重要对象。

韩国中医药研究不容忽视。2003~2013 年,韩国中医药文献总发文量居世界第四位,次于美国,但持续增长率高于美国。针灸和养生领域论文篇均被引频次均高于中国。表明韩国在中医药研究方面有加速和扩大趋势,其发展潜力不应低估。

总之,中国在重视中医药科技论文产出的同时,尤其要重视提高论文的水平 and 影响力。在基础建设和主要研究领域下工夫,抓住当前的良好机遇,加强国际合作、突破难关,促进中医药现代化、国际化发展。

## 参 考 文 献

- [1] 童元元,赵英凯. 2001-2010 年国际中医药研究文献计量分析[J]. 中华中医药学刊,2012,30(3):622-624.
- [2] 罗式胜. 关于普赖斯曲线方程参数 b 的讨论[J]. 情报理论与实践,1994,(1):13-14.
- [3] Goldman N, Chen M, Fujita T, et al. Adenosine A1 receptors mediate local anti-nociceptive effects of acupuncture[J]. Nat Neurosci, 2010,13(7):883-888.
- [4] Wang C, Schmid CH, Rones R, et al. A randomized trial of tai chi for fibromyalgia[J]. N Engl J Med, 2010, 363(8):743-754.

(收稿日期:2014-03-02)

(本文编辑:蒲晓田)