

# 基于 CNKI 的 2000—2018 年我国抗生素滥用的文献计量学分析

李炜<sup>1,2</sup>, 向俊<sup>3,4</sup>, 易晶<sup>3,4</sup>, 杨梅<sup>3,4</sup>, 万蒞<sup>2</sup>, 陈伦<sup>1</sup>

**【摘要】** 目的 基于中国期刊全文数据库(CNKI),从文献计量学的角度分析 2000—2018 年我国临床抗生素滥用研究的文献状况。方法 以“抗生素”“抗菌素”“抗感染药物”“滥用”“临床”为主题词,检索 CNKI 数据库,利用文献计量学方法对论文的文献量及年代分布、期刊分布、文献作者及机构、基金支持和文献内容等进行统计分析及评价。结果 研究共纳入文献 423 篇,作者合作率为 45.16%;除我国台湾省、香港和澳门特别行政区外,31 个省份作者均有文献发表;58.39% 的文献为医院发表;69.98% 的文献由独立机构承担;基金支持密度低(2.84%);刊登期刊分散程度较高;内容主要涉及抗生素滥用的原因分析及对策分析。结论 抗生素滥用的研究仍是一个热点方向,应增加相关研究的基金支持,从多维度研究抗生素滥用机制尤为重要。

**【关键词】** 文献计量; 临床; 抗生素; 滥用; 期刊

**【中图分类号】** R978.1 **【文献标志码】** A **DOI:**10.3969/j.issn.1673-5625.2021.03.029

## Bibliometric Analysis of Antibiotic Abuse in China from 2000 to 2018 based on CNKI Database

LI Wei<sup>\*</sup>, XIANG Jun, CHEN Lun, et al. *Department of Pharmacy, Xinhua Hospital Affiliated to Shanghai Jiao Tong University School of Medicine, Shanghai, 200092, China*

**【Abstract】** **Objective** To analyze the domestic study on antibiotic abuse during 2000 to 2018 from the perspective of bibliometric analysis based on CNKI database. **Methods** CNKI database was searched with key words “antibiotics” “anti-infective drugs” “abuse” and “clinic”, then the distributions of numbers, publication years, journals, authors and institutions, fund supports and contents of the papers in the field of antibiotic abuse were statistically analyzed and evaluated by bibliometric methods. **Results** From 2000 to 2018, the number of papers on antibiotic abuse in China was 423. The overall co-authorship rate was 45.16% and the authors were distributed in 31 provinces. The publishing institutions were mainly hospitals (58.39%). 69.98% articles were undertaken by independent agencies. The rate of fund supporting was low (2.84%). The dispersion degree of published journals was high. The content of essays was mainly related to ‘cause analysis and countermeasures’. **Conclusion** The research on antibiotic abuse is still a hot topic. It is particularly important to increase the funds support and to explore the mechanism of antibiotic abuse in multiple dimensions.

**【Key words】** Bibliometric analysis; Clinic; Antibiotic; Antibiotic abuse; Journal

自 1943 年青霉素应用于临床以来,抗生素对治疗感染性疾病,保卫人类健康起到了重大作用。然而,抗生素滥用情况越来越多,不仅造成了抗生素

药品的大量浪费,其引起的耐药性问题、不良反应及其他危害也越来越严重<sup>[1-3]</sup>。抗生素滥用,主要是指违抗抗生素的使用原则,无指征、无目标、超剂量、超疗程、追求高档、喜好多联地使用抗生素。我国已成为世界上滥用抗生素最严重的国家之一<sup>[4-6]</sup>。文献计量学是探讨科学技术某些特征和规律、用以确定专题文献研究热点、发展方向等全局性的方法。为了便于医务工作者和图书信息部门及时了解抗生素滥用方面的信息,本文通过对该领域的文献计量学分析,从文献角度就 2000—2018 年间抗生素滥用的研究概况分析,为进一步研究和文献查阅提供相关参考线索。

### 1 资料与方法

#### 1.1 资料来源

本文以 CNKI 数据库为检索数据源,以“抗生

**【基金项目】** 湖北省卫生和计划生育委员会联合基金青年项目(WJ2018H0167);国家自然科学基金项目青年科学基金(81703239);职业危害识别与控制湖北省重点实验室开放基金青年项目(OHIC2017Y01)

**【作者单位】** <sup>1</sup>上海交通大学医学院附属新华医院药学部,上海,200092

<sup>2</sup>湖北省妇幼保健院药剂科,湖北武汉,430070

<sup>3</sup>武汉科技大学医学院,湖北武汉,430065

<sup>4</sup>职业危害识别与控制湖北省重点实验室,湖北武汉,430065

**【通信作者】** 陈伦, E-mail: roland\_star@sina.com

素”“抗菌素”“抗感染药物”“滥用”“临床”为检索词,检索 2000 年 1 月 1 日—2018 年 12 月 31 日间发表的所有相关文献。共检索文献 1 335 篇,剔除重叠发表文献、新闻报道、明显不相关文献共 912 篇后,本研究共纳入 423 篇研究论文进行分析。

1.2 研究方法 with 内容

采用文献计量法,对所收集论文的文献量及年代分布、期刊分布、文献作者及机构、基金支持和文献内容进行分析。

1.3 统计分析

将符合要求的文献导入 NoteExpress 3.2 建立数据库,用 Microsoft Excel 2010 进行统计分析,用频次和构成比进行描述。

2 结果

2.1 文献的年代分布

2000—2018 年我国抗生素滥用的相关文献量在快速增长后,大体呈平稳增长趋势,平均每年发表 22.26 篇,2004 年、2012 年发表最多,均为 33 篇,分别是 2000 年、2001 年的 5.5 和 3.0 倍。见表 1。

表 1 我国 2000—2018 年抗生素滥用文献的年代分布

年份/年	文献量/篇	构成比/%
2000	6	1.42
2001	11	2.60
2002	13	3.07
2003	22	5.20
2004	33	7.80
2005	22	5.20
2006	23	5.44
2007	24	5.67
2008	18	4.26
2009	22	5.20
2010	24	5.67
2011	30	7.09
2012	33	7.80
2013	26	6.15
2014	32	7.57
2015	21	4.96
2016	23	5.44
2017	21	4.96
2018	19	4.49

2.2 文献的作者人数、区域、机构分布

423 篇文献中,共计 679 名作者,文献总体合作度为 1.60 人/篇。独著文章 232 篇,占 54.84%;作者合作率为 45.16%。见表 2。

表 2 文献的合作人数分布

文献作者人数	文献量/篇	构成比/%
1	232	54.84
2	92	21.75
3	39	9.22
4	17	4.02
5	9	2.13
6	2	0.47
7	3	0.71

我国除台湾省、香港和澳门特别行政区外,31 个省份作者均有文献发表(本文只统计第一作者单位所在地)。其中,江苏省、山东省、北京市作者发表文献数位居前三,分别为 30 篇、29 篇和 21 篇。

将我国研究抗生素滥用的机构分为医院、高校、研究所、检验所、企业及其他类,具体分布如表 3 所示。检索结果表明,58.39% 的文献为医院发表,高校发表文章为 16.31%。企业、检验所和研究所发表文章较少,分别占 1.65%、1.18% 和 1.18%。所有纳入文献合作的机构不多于 4 个,其中 296 篇(69.98%)的文章由独立机构承担,45 篇(10.64%)文章由 2 个机构承担,仅有 13 篇(3.07%)和 3 篇(0.71%)文章分别由 3 个和 4 个机构承担。

表 3 文献的研究机构分布

研究机构	文献量/篇	构成比/%
医院	247	58.39
高校	69	16.31
企业	7	1.65
检验所	5	1.18
研究所	5	1.18
其他	31	7.32

2.3 文献的基金支持分布

在纳入的 423 篇文献中,仅 12 篇文献获得基金支持,占 2.84%。其中,3 篇文献同时获得两项基金支持。国家社会科学基金 1 项,国家自然科学基金 2 项,教育部、财政部支持专业建设项目 1 项,中央高校基本科研业务费专项资金资助项目 1 项,其他省市级项目 7 项。见表 4。

表 4 文献的基金支持分布

基金支持	文献量/篇	构成比/%
国家社会科学基金	1	0.24
国家自然科学基金	2	0.48
湖南省社会科学基金	1	0.24
重庆市杰出青年科学基金	1	0.24
杭州市医疗卫生科研项目	1	0.24
河北省承德市科技支撑计划项目	1	0.24
教育部、财政部支持专业建设项目	1	0.24
湖南省职业教育“十二五”省级重点建设项目	1	0.24
山西省卫生厅科技攻关计划项目	1	0.24
上海市闵行区卫生与计划生育委员会	1	0.24
中央高校基本科研业务费专项资金资助项目	1	0.24
无基金支持	411	97.16

2.4 文献的期刊分布

根据检索结果,423 篇文献来源于 233 种期刊,分散程度较高,几乎所有医药类杂志均有刊登。其中,《中国医药指南》杂志载文量最多,为 16 篇;其次为《北方药学》8 篇;《中国现代药物应用》7 篇、《大家健康(学术版)》6 篇、《临床医药文献电子杂志》6 篇、《中国民族民间医药》5 篇、《中国社区医师》5 篇;其他期刊载文量均在 4 篇及以下。

2.5 文献的内容分布

目前,国内期刊抗生素滥用研究内容主要包括:现况调查、原因分析与对策、临床病例分析、滥

用危害四个方面。423 篇文献的内容分布如表 5 所示,其中原因分析与对策分析的文章最多,占 43.74%。

表 5 文献的内容分布

文献内容	文献量/篇	构成比/%
现况调查	91	21.51
原因分析与对策	185	43.74
临床病例分析	10	2.36
滥用危害	80	18.91
其他	57	13.48

### 3 讨论与建议

#### 3.1 抗生素滥用文献的发表量较高

通过对文献发表时间的分析,纵向了解我国临床抗生素滥用研究的发展脉络。2000—2018 年,我国该领域论文数量在前期快速增长后,一直处于高发表量状态。2003 年以后,每年发文量均在 20 篇以上,提示我国临床抗生素滥用领域仍是当前研究热点。

#### 3.2 抗生素滥用文献的发表地域分布不均

由于数据库收录限制,本文未检索到我国台湾省、香港和澳门特别行政区作者文章,我国其他 31 个省市均有文献报道,这提示随着对抗生素滥用的现状和危害认识的不断加深,我国已逐渐形成相对稳定和有一定规模的研究群体。但临床抗生素滥用研究存在严重的地域差异,目前,主要集中在江苏、山东等经济发达省份,而新疆、西藏、青海等中西部地区报道相对较少。可能与发达地区科研投入多、医疗资源丰富,而经济欠发达省份医药可及性低、医药人均资源匮乏、群体认知不足等原因有关<sup>[7-8]</sup>。

#### 3.3 文献核心作者尚未形成,合作性研究有待提升

本研究结果提示,作者合作率为 45.16%。根据洛特卡定律,发表 1 篇论文的作者应占有所有作者数量的 60%。但本研究结果提示,发文 1 篇的作者占第一作者总数的 91.19%,表明作者分布相当广泛<sup>[9]</sup>。根据普赖斯定律,核心作者撰写的论文应占有所有专业论文总数的 50%<sup>[10]</sup>。但本研究结果中,发表 2 篇文章的第一作者仅 29 人,表明该领域核心作者并未形成。从作者所在机构评价,医院为主要的发文系统,起着带头作用;其次为高校。另外,研究所、企业也有一定的发文量,说明该领域作者的机构分布较为广泛。但独立机构承担的发文量高达 69.98%,说明跨单位、跨地区的研究合作还有极大的空间,有待提升。

#### 3.4 发表的文献期刊较为分散

抗生素滥用的文献期刊分散程度较高,几乎所有医药类杂志均有刊登,对相关领域研究人员的稿件投向、迅速发表有积极参考意义。但核心期刊发文量占比不高,提示临床抗生素研究虽然目前发文量较高,但设计科学、数据全面的高质量研究仍相

对缺乏。

#### 3.5 基金支持力度不足

该类研究的各类基金支持项目仅占总文献量的 2.74%,与其他药物滥用文献计量学分析研究结果类似<sup>[11]</sup>。说明目前从国家战略需求层面看,对该领域的研究仍不足,若各地区能进一步加强该领域专项基金投入,对推动该领域基础研究的发展,增加该领域高质量文献的发文章量,促进学科建设,发现、培养优秀科技人才等方面有着巨大的帮助。

#### 3.6 研究内容较为单一,研究领域有待开拓

抗生素滥用原因及对策分析仍是目前文献涉及及最多的方面,相比之下,深层次的现况调查、临床病例分析、滥用危害等研究相对较少,下一步研究中应加大这些方面的研究力度。

综上,本文通过文献计量分析,为了解国内临床抗生素滥用领域研究进展提供了有益参考。在下一步的研究中,不仅需要相对稳定和一定规模的研究群体,还需要相关机构加强合作,增加国家、省、市各级各类基金项目的投入,从多维度研究抗生素滥用机制等问题。

#### 参考文献

- [1] Li YB, Xu J, Wang F, et al. Overprescribing in China, driven by financial incentives, results in very high use of antibiotics, injections, and corticosteroids [J]. Health Affairs, 2012(31):1075-1082.
- [2] Wang Z, Zhang H, Han J, et al. Deadly sins of antibiotic abuse in China [J]. Infect Control Hosp Epidemiol, 2017, 38(6):758-759.
- [3] Li J, Song X, Yang T, et al. A systematic review of antibiotic prescription associated with upper respiratory tract infections in China [J]. Medicine (Baltimore), 2016, 95(19):3587.
- [4] 曾化松, 王艳琳. 抗生素滥用的现状及应对策略 [J]. 中国卫生事业管理, 2012, 29(5):341-343.
- [5] 胡燕, 白继庚, 胡先明, 等. 我国抗生素滥用现状、原因及对策探讨 [J]. 中国社会医学杂志, 2013, 30(2):58-60.
- [6] 余水源. 我国抗生素滥用现状及其对策 [J]. 临床合理用药杂志, 2014, 2(26):175-177.
- [7] Currie J, Lin WC, Zhang W. Patient knowledge and antibiotic abuse: evidence from an audit study in China [J]. J Health Econ, 2011, 30(5):933-949.
- [8] Currie J, Lin WC, Meng JJ. Addressing antibiotic abuse in China: an experimental audit study [J]. J Dev Econ, 2014(110):39-51.
- [9] 袁军鹏. 科学计量学高级教程 [M]. 北京: 科学技术文献出版社, 2010.
- [10] 李明理. 图书情报学核心期刊的洛普定律测定 [J]. 情报科学, 2012, 30(10):1482-1486.
- [11] 沈霞, 赵成正, 赵冬. 我国药物滥用文献计量学研究 [J]. 中国药物依赖性杂志, 2008, 17(1):61-64.

(收稿日期 2020-07-19)(本文编辑 甘勇)