

作者机构分布情况在科技期刊评价中的应用*

盛丽娜

收稿日期:2011-06-09

修回日期:2011-12-16

河南省科技期刊研究中心,新乡医学院期刊社《眼科新进展》编辑部,453003 河南省新乡市 新乡医学院, E-mail:379270442@qq.com

摘要 现行的科技期刊评价指标如影响因子、总被引频次等均属被引指标,因而可通过提高自引人为操纵,致使其作为期刊评价指标的公正性受到质疑。为寻求更为客观的期刊评价方法,本文探讨了应用作者机构分布情况评价科技期刊学术影响力的可行性。根据国内4种眼科学核心期刊论文的机构分布情况,以发文量、论文被引量 and 下载量为评价指标,确定各机构学术影响力分值,并以此对各机构进行排序(总体机构排序)。然后对我国2010年11种眼科学期刊各机构发文量进行统计,并与确定的各机构学术影响力排序做等级相关检验,根据各期刊作者机构排序与总体机构排序的相关度最终确定各期刊影响力排序。将此期刊排序、影响因子排序和总被引频次排序分别与问卷调查的该11种眼科学期刊排序进行相关检验,结果表明,用作者机构分布情况评价科技期刊影响力优于影响因子及总被引频次,具有较强的科学性和合理性。

关键词 科技期刊 作者分布 机构分布 期刊评价

现今,国内各科技期刊评价体系常用的期刊评价指标如影响因子、总被引频次等均属被引指标,随着科技的进步,人们可以利用多种方式人为的提高各项指标,如用非正规手段增加自引、互引等^[1-4],致使现今各期刊评价体系的公正性受损。为此不断的有学者提出新的期刊评价方法,下载量即为其中较成功的一个^[5-6],2008年版的北京大学图书馆主持的中文核心期刊评价指标体系中,已经把期刊论文的Web下载量作为评价核心期刊的指标之一^[7]。但下载量一旦受到广泛关注后,其人为操纵的可能性亦较大。因此,找到更为客观公正的期刊评价方法迫在眉睫。

作者机构分布是文献计量学分析的常规内容。作者机构分布数也是《中国科技期刊引证报告》内评价期刊的来源指标之一^[8],但机构分布数只是期刊所载论文所涉及的机构数量,只能衡量期刊论文的覆盖面大小,不能客观评价期刊的学术质量和影响力。而笔者并未查到有人使用期刊所载论文的机构分布情况来评价科技期刊的学术影响力。介于一个研究机构或医院的整体水平往往代表了其内研究人员或临床医生的水平,而相应地,高水平的研究人员或临床医生,也就预示着其可能有高质量论文的产出。也就是说,研究机构的水平越高,其产出高质量论文的可能性也就越大。因此,理论上,用作者机构分布情况评价科技期刊学术影响力是可以行的。本文尝试用期刊所载论文的第一作者所在机构情况来评价国内眼科学期刊的学术影响力,以验证该方

法的可行性。

1 研究对象与方法

1.1 研究对象

考虑到科技期刊论文被引高峰到来较迟,本研究使用2006年的部分数据计算各眼科学机构学术影响力的分值。由于2008年北京图书馆主持的中文核心期刊评价体系内眼科学核心期刊中删去了《眼外伤职业眼病杂志》,而增加了《眼科新进展》,致使对这两种期刊在2006年的质量难以界定,因此,本研究没有使用这两种期刊的数据。另外,《国际眼科纵览》刊载的论文多为二次文献(综述、编译、文摘等),《国际眼科杂志》自引率较高,本研究亦将二者排除。最终列入研究的眼科学期刊共11种,分别为《中华眼科杂志》、《中华眼底病杂志》、《中国实用眼科杂志》、《中华实验眼科杂志》(原名为《眼科研究》)、《中华眼视光学与视觉科学杂志》(原名为《眼视光学杂志》)、《临床眼科杂志》、《眼科》、《眼科学报》、《中国斜视与小儿眼科杂志》、《中国眼耳鼻喉科杂志》和《中国中医眼科杂志》。

1.2 方法

1.2.1 数据获得方法

进入中国知网(<http://www.cnki.net>)的学术文献总库,检索到2006年《中华眼科杂志》、《中华眼底病杂志》、《中国

* 基金项目:河南省科技发展计划软科学项目,编号:112400450118(项目负责人:刘雪立)

实用眼科杂志》、《眼科研究》共 1381 条记录(检索日期为 2011 年 1 月 3 日),删除投稿须知、消息、更正、文摘、书评等记录,共得到文献 1227 篇。这 1227 篇文献即为计算各机构眼科学术影响力分值的数据。

同上方法,在中国知网内检索到 2010 年《临床眼科杂志》、《眼科》、《眼科学报》、《中国斜视与小儿眼科杂志》、《中国眼耳鼻喉科杂志》、《中国中医眼科杂志》分别发表论文 242 篇、127 篇、27 篇、82 篇、236 篇和 154 篇,选取文献的第一作者单位。

进入万方数据库(<http://g.wanfangdata.com.cn>)的学术期刊网,检索到 2010 年《中华眼科杂志》、《中华眼底病杂志》、《中国实用眼科杂志》、《中华实验眼科杂志》、《中华眼视光学与视觉科学杂志》分别发表论文 260 篇、187 篇、473 篇、323 篇、120 篇,选取文献的第一作者单位。

1.2.2 总体机构排序的建立

选择《中文核心期刊要目总览》2004 年版及 2008 年版均为眼科学核心期刊的 4 种期刊计算得出各机构排序。具体方法为:统计《中华眼科杂志》、《中华眼底病杂志》、《中国实用眼科杂志》、《眼科研究》2006 年发表的所有论文的第一作者单位、被引频次、下载频次。对各机构的发文量、总被引频次、总下载频次分别赋予 20%、50% 和 30% 的权重,计算得出各机构学术影响力分值(满分为 100 分),按分数由高到低排序,得出总体机构排序。

1.2.3 对期刊进行评价

统一 11 种眼科学期刊 2010 年发表论著作者单位的书写形式(与总体机构排序内的各机构名称一致),分别统计各期刊不同机构的发文量,并按发文量的不同由高到低排序,将该排序与同一机构在总体机构排序中的数据作等级秩相关分析,分析时以期刊内含有的机构为准,若期刊内含有的机构而总体机构排序内没有,则在总体机构排序内统一填充最大排序序列。根据得出的相关性概率(P 值)的大小对各期刊排序, P 值越小,说明期刊的机构分布与总体机构排序越接近,则期刊学术影响力越高;如 P 值相同,则根据相关系数大小排序,相关系数越大则期刊学术影响力越高;负相关时与此相反。

1.2.4 验证评价结果

将用上述方法得出的国内 11 种眼科学期刊的排序与各期刊文献计量学指标进行统计学秩相关分析。另外,2010 年我刊在国内眼科医生中进行了问卷调查,对眼科学期刊进行了排序。将本研究结果得出的期刊排序及该 11 种期刊的各文献计量学指标排序分别与问卷调查结果进行相关性检验,

以验证结果的可信度。

1.3 统计分析方法

统计分析工具为 SPSS 17.0,相关性分析采用 Spearman 秩相关检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果与分析

2.1 总体机构排序

建立的总体机构排序共涉及机构数 394 个,其中前 10 位具体数据见表 1,可以认为这 10 个机构是国内眼科学的高水平机构。由表 1 可知,中山大学中山眼科中心及首都医科大学附属北京同仁医院由于发文量、总被引频次及总下载频次占绝对优势,而分列国内眼科学高水平机构的前 1、2 位,这也与其在人们心目中的实际影响力相符。另外,本研究还对列入研究的 11 种眼科学期刊 2010 年刊载前 10 位机构的文章情况作了统计,具体数据见表 2,可以看出,各期刊所载高水平机构的文章数差异较大,《中华眼科杂志》以 109 篇的绝对优势稳居第 1 位。

表 1 总体机构排序的前 10 位机构情况

机构名称	发文量	总被引 频次	总下载 频次	总分	排序
中山大学中山眼科中心	88	332	9113	100.000	1
首都医科大学附属北京同仁医院	68	225	5371	67.022	2
北京大学人民医院	31	82	2485	27.575	3
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院	34	83	2164	27.351	4
山东省眼科研究所	18	101	1426	23.996	5
天津市眼科医院	22	66	1712	20.576	6
上海交通大学附属第一人民医院	19	58	2206	20.315	7
天津医科大学眼科中心	22	59	1903	20.150	8
解放军总医院	21	63	1411	18.906	9
第四军医大学西京医院	19	60	1351	17.801	10

表 2 2010 年 11 种眼科学期刊刊载前 10 位机构的文章情况

刊名	发文量	前 10 位机构 文章数	占文章总数的 百分比(%)
中华眼科杂志	260	109	41.92
中国实用眼科杂志	473	63	13.32
眼科	127	60	47.24
中华眼底病杂志	187	56	29.95
中华实验眼科杂志	323	55	17.03
中国眼耳鼻喉科杂志	236	43	18.22
中华眼视光学与视觉科学杂志	120	19	15.83
中国中医眼科杂志	154	8	5.19
眼科学报	27	7	25.92
临床眼科杂志	242	4	1.65
中国斜视与小儿眼科杂志	82	1	1.22

2.2 期刊排序结果

用机构分布情况得出的 11 种眼科学期刊 2010 年的排序情况见表 3。由表 3 知,前 4 位分别为《中华眼科杂志》、《中华眼底病杂志》、《中华实验眼科杂志》、《中国实用眼科杂志》,均为中文核心期刊,与预期相符。

表 3 用机构分布情况得出的 11 种眼科学期刊 2010 年的排序

刊名	<i>r</i>	<i>P</i>	排序
中华眼科杂志	0.615	0.000	1
中华眼底病杂志	0.603	0.000	2
中华实验眼科杂志	0.599	0.000	3
中国实用眼科杂志	0.478	0.000	4
中华眼视光学与视觉科学杂志	0.420	0.000	5
眼科	0.427	0.001	6
临床眼科杂志	0.163	0.028	7
中国眼耳鼻喉科杂志	0.170	0.037	8
中国中医眼科杂志	0.203	0.046	9
中国斜视与小儿眼科杂志	0.196	0.110	10
眼科学报	0.158	0.545	11

2.3 与其他文献计量学指标的相关关系

11 种眼科学期刊的主要文献计量学指标见表 4。将本研究得出的眼科学期刊排序与影响因子、总被引频次、基金论文比排序进行相关性分析,结果分别为: $r = 0.817$ 、 $P = 0.007$, $r = 0.867$ 、 $P = 0.002$, $r = 0.667$ 、 $P = 0.050$ 。即用机构分布情况评价期刊与影响因子及总被引频次均呈显著正相关(均为 $P < 0.01$),说明该方法的科学性及其合理性。

表 4 11 种眼科学期刊的主要文献计量学指标

刊名	影响	总被引	基金
	因子	频次	论文比
中华实验眼科杂志	0.295	710	0.36
中华眼科杂志	0.436	2251	0.35
中华眼视光学与视觉科学杂志	0.250	333	0.32
眼科	0.330	439	0.26
中华眼底病杂志	0.374	654	0.22
中国中医眼科杂志	0.213	330	0.16
中国实用眼科杂志	0.221	1719	0.14
中国斜视与小儿眼科杂志	0.216	305	0.10
临床眼科杂志	0.227	460	0.06
眼科学报	-	-	-
中国眼耳鼻喉科杂志	-	-	-

注:各期刊的影响因子、总被引频次、基金论文比来源于 2010 年版《中国科技期刊引证报告:核心版》。

2.4 与问卷调查的期刊排序的相关关系

本刊 2010 年进行的问卷调查,反映了不同眼科学期刊在眼科医生及研究人员内的实际影响力,其可作为期刊评价的“金标准”。11 种眼科学期刊问卷调查排序情况见表 5。

表 5 11 种眼科学期刊问卷调查排序情况

刊名	排名均数	标准差	排序
中华眼科杂志	2.10	2.94	1
中华眼底病杂志	3.64	3.45	2
中国实用眼科杂志	4.93	3.03	3
中华实验眼科杂志	5.54	2.95	4
中华眼视光学与视觉科学杂志	6.84	3.29	5
眼科	7.05	3.10	6
临床眼科杂志	8.46	3.20	7
中国斜视与小儿眼科杂志	8.79	3.17	8
中国眼耳鼻喉科杂志	9.68	3.57	9
眼科学报	9.98	11.11	10
中国中医眼科杂志	11.38	3.80	11

将本研究结果与问卷调查排序结果进行相关性分析,结果表明二者显著正相关($r = 0.945$ 、 $P = 0.000$)。将问卷调查结果与影响因子、总被引频次、基金论文比作相关性分析,结果分别为: $r = 0.783$ 、 $P = 0.013$, $r = 0.867$ 、 $P = 0.002$, $r = 0.533$ 、 $P = 0.139$,说明影响因子、总被引频次与问卷调查结果显著相关,但基金论文比与问卷调查结果不相关。由于 2010 年版《中国科技期刊引证报告:核心版》内缺少《眼科学报》、《中国眼耳鼻喉科杂志》的相关数据,为使对比更准确,将用机构分布情况得出的期刊排序删去该两种期刊后,其与问卷调查结果的相关系数为 0.967 ($P = 0.000$),远高于影响因子及总被引频次的相关系数(0.783、0.867)。该数据表明用机构分布情况评价期刊学术影响力与问卷调查得出的结果最为接近,该方法明显优于影响因子及总被引频次评价法。

另外,对 11 种眼科学期刊刊载前 10 位机构文章数的排序与问卷调查结果相比,二者显著正相关($r = 0.745$ 、 $P = 0.008$);各期刊前 10 位机构文章数占文章总数的百分比排序与问卷调查结果相比,二者不相关($r = 0.391$ 、 $P = 0.235$)。说明用期刊刊载的前 10 位机构文章数排序可粗略查看各期刊排名,而前 10 位机构文章数占各期刊文章总数的百分比排序无此功能。当然,按此粗略评估期刊时应结合实际情况,如《眼科》由于其主办单位及地理位置的优越性,发表首都医科大学附属北京同仁医院的文章数较多(49 篇,占发表前 10 机构文章总数的 81.67%),故按此方法粗略评估时顺序较提前。

3 讨论与结论

3.1 关于总体机构排序的建立

本研究标准建立使用的是《中文核心期刊要目总览》2004 年版及 2008 年版均为眼科学核心期刊的 4 种期刊的相

关数据,这些期刊相对来说质量较高亦较稳定;总体机构排序时涉及的数据除不同机构的发文量外,还有各篇文章截止到2010年末的被引频次及下载频次。使用文章发表后5年的被引及下载数据,为的是将被引及下载高峰均包含在内,以使结果更合理。有研究表明,科技期刊论文下载量的高峰为文章发表后2年,而被引的高峰到来较晚,为5~8年^[9-11]。对总体机构进行排序时使用的年限如太短,则不能把被引高峰包含在内;如太长,各机构的医疗水平变动的可能性就越大。因此,寻找二者兼顾的年限至关重要。

3.2 用作者机构分布情况评价科技期刊学术影响力的机理

一般来说,高质量的论文多出于高水平的作者,而作为医学论文的高水平作者多为高水平的临床医生或研究人员,相应地,由诸多高水平临床医生或研究人员组成的医疗机构,其医疗水平也就较高;反之,研究机构的水平越高,也就预示着其产出高质量论文的可能性越大。因此,用期刊所载论文的机构分布情况来评价科技期刊学术影响力理论上可以行得通。本文的研究结果亦表明,用作者机构分布情况评价期刊学术影响力科学、合理,其得出的期刊排序与读者心目中的期刊排序呈显著正相关。

3.3 用作者机构分布情况评价科技期刊学术影响力的优点

用作者机构分布情况评价科技期刊学术影响力具有诸多优点:

(1)可信度高。本研究表明,使用作者机构分布情况评价科技期刊学术影响力,与问卷调查结果最接近($r = 0.945$ 、 $P = 0.000$),明显优于影响因子及总被引频次。使用各期刊刊载高水平机构文章数的大小,亦可粗略得出各期刊排名。

(2)稳定性。一个研究机构的水平高低是一个历史累积的过程,其在较长一段时间内会维持稳定,因此,相对来说,用机构评价法评价科技期刊学术影响力具有较好的稳定性。

(3)不易作假。相对于影响因子、总被引频次等期刊评价指标,作者机构分布情况不易作假,因而更客观一些。

(4)操作简便。只需要作出各学科不同机构学术影响力的排名,各期刊即可自行估算出其在学科内的位次,操作相对简单。

3.4 基金论文比与科技期刊实际影响力无直接关系

本研究表明,基金论文比与问卷调查的期刊实际影响力不相关($r = 0.533$ 、 $P = 0.139$),与用机构分布情况得出的期刊学术影响力亦不相关性($r = 0.667$ 、 $P = 0.050$)。其具

体原因不明,但有研究表明当基金论文比处于中等以上水平时,基金论文比与影响因子几乎无关^[12],也有学者对基金论文比作为科技期刊评价指标的科学性和实用性产生过质疑^[13]。

综上,本研究表明,用作者机构分布情况评价科技期刊学术影响力科学、合理。

致谢 衷心感谢刘雪立编审在选题方向和论文修改方面的指导和帮助。

参考文献

- 1 刘雪立,周志新,方红玲,盛丽娜,秦小川. 2005~2007年我国医学期刊自引率与过度自引的界定. 中国科技期刊研究,2009,20(4):624-626
- 2 陈静. 关于期刊评价中几个问题的注记. 中国科技期刊研究,2007,18(4):618-620
- 3 LIU Xue-Li, WANG Mei-Ying. Self-citation in Chinese biomedical journals. *Learned Publishing*,2010,23(2):93-100
- 4 Tighe P, Rice KJ, Gravenstein N, Rice MJ. Artifactual increase in journal self-citation. *Anesth Analg*,2011,113(2):378-382
- 5 Liu Xue-li, Fang Hong-ling, Wang Mei-ying. Correlation between download and citation and download-citation deviation phenomenon for some papers in Chinese medical journals. *Serials Review*,2011,37(3):157-161
- 6 Wan Jin-kun, Hua Ping-huan, Ronald Rousseau, Sun Xiu-kun. The journal download immediacy index (DII): experiences using a Chinese full-text database. *Scientometrics*,2010,82(4):555-566
- 7 朱强,戴龙基,蔡蓉华. 中文核心期刊要目总览.(2008年版).北京:北京大学出版社,2008:2
- 8 中国科学技术信息研究所. 中国科技期刊引证报告(核心版).2010年版.北京:科学技术文献出版社,2010:7
- 9 刘雪立,方红玲,苗媛,王梅英,秦小川,董建军. 五种综合性眼科学期刊论文下载量与被引量的关系及部分论文的量引背离现象. 中国科技期刊研究,2010,21(5):629-632
- 10 沈思,张红英. 影响因子在科技期刊学术评价中的作用. 情报探索,2009,(8):7-8
- 11 方红玲. 我国科技期刊论文被引量 and 下载量峰值年代——多学科比较研究. 中国科技期刊研究,2011,22(5):708-710
- 12 俞立平,潘云涛,武夷山. 学术期刊来源指标与影响力关系的实证研究. 科研管理,2010,31(6):173-179
- 13 刘雪立,方红玲,周志新,董建军,盛丽娜,苗媛,付中静. 科技期刊反向评价指标——零被引论文率及其与其他文献计量学指标的关系. 中国科技期刊研究,2011,22(4):525-528