

从临床医学期刊看如何合理评价和应用影响因子

杜志波 汤先忻

收稿日期 2005-05-20
修回日期 2005-10-10

《南京医科大学学报》编辑部, 210029 南京市汉中路 140 号, E-mail: duzhibo@vip.sina.com

摘 要 以 1999 年度中国科技期刊引证报告和 2002 年版的中国科学引文数据库为数据来源, 以 9 种临床医学期刊为样本, 探讨来源文献(包括数量和类型)对影响因子的影响、影响因子计算公式在医学期刊评价中的适用性及期刊的中期影响力进行分析。

关键词 影响因子 来源文献 中期影响力 累计影响因子

1 引言

影响因子是 E. Garfield 提出的评价期刊的一个指标, 它定义为: 某年度某刊的影响因子为该年度引用该刊前两年论文的总次数与前两年该刊所发表的论文总数的比值。E. Garfield 通过对《科学引文索引》中的数据进行分析, 得出期刊论文被引证次数在其发表后的两年时间达到最大值。因此, 他把影响因子的时间限制推前两年^[1]。目前, 影响因子的应用已远远超出了提出者当年的意图, 全世界把其不仅应用于期刊的评价, 更是应用到个人、机构乃至国家科研水平的评估。

Garfield 当初是为了克服传统的评价期刊方法的缺陷, 消除期刊载文量大小对统计结果的影响, 使引证分析逐步科学化、系统化而提出了影响因子。目前, 国内主要有两家单位出版中国科技期刊引证报告, 分别是中国科学技术信息研究所和清华大学中国学术期刊电子杂志社。两份报告对期刊载文量(即来源文献量)作了限制, 暂且不说他们的这种限制是否对于所有期刊公平, 两份报告的结果因为来源文献量的不同而得出了不同的影响因子, 这不仅不完全符合 Garfield 的初衷, 反而给众多科研机构、个人及期刊工作者增添了烦恼。

本研究以小样本临床医学期刊为例, 探讨一下如何正确评价和使用影响因子。为了便于回顾性分析, 数据来源选择中国科学技术信息研究所编的 1999 年度中国科技期刊引证报告(1999 年度 CJCR)和中国科学院文献情报中心编的 2002 年版的中国科学引文数据库(CSCD)。

2 来源文献量对影响因子的影响

表 1 给出了 1999 年度 CJCR 中临床医学期刊影响因子排序居前 10 位期刊的载文量和影响因子。采用 CSCD 中收录这 10 种期刊 1997 ~ 1998 年的载文量及 1999 年的被引次数来重新计算其影响因子, 结果见表 2。

表 1 1999 年度 CJCR 中影响因子排序居前 10 位的临床医学期刊

排序	期刊	载文量	影响因子
1	中华结核和呼吸杂志	176	1.268
2	中华心血管病杂志	120	1.135
3	中华神经外科杂志	102	0.942
4	中华肝脏病杂志	84	0.897
5	中华妇产科杂志	185	0.891
6	中华骨科杂志	214	0.861
7	中华消化杂志	95	0.838
8	中华肾脏病杂志	84	0.828
9	中国医学检验杂志	105	0.826
10	中华内科杂志	166	0.806

表 2 用 CSCD 数据计算的 1999 年 9 种临床医学期刊影响因子排序

排序	期刊	载文量	影响因子
1	中华心血管病杂志	264	0.826
2	中华结核和呼吸杂志	301	0.754
3	中国医学检验杂志	209	0.641
4	中华妇产科杂志	403	0.524
5	中华肾脏病杂志	199	0.518
6	中华神经外科杂志	230	0.400
7	中华内科杂志	476	0.366
8	中华消化杂志	273	0.366
9	中华骨科杂志	431	0.323

用 CSCD 中的数据计算得出的 1999 年 9 种临床医学期刊的影响因子大小及排序(由于 CSCD 没有收录《中华肝脏病杂志》的载文, 所以没有计算出影响因子)与同年度 CJCR 数据比较发现有较大差别, 主要原因是采用的来源文献数量不同, 收录的文献类型不同。CSCD 中的来源文献包括能较好反映期刊学术水平的论著、讲座、综述和专论, 不包括论著摘要、病例报告及经验交流等文章。CJCR 的来源文献由于缺乏原始资料, 因此笔者不是很清楚其收录标准。但是笔者对《中华结核和呼吸杂志》及《中华消化杂志》1997 ~ 1998 年刊登的论著作了统计, 分别为 207 篇和 142 篇, 而 1999 年度中国科技期刊研究, 2006, 17(1)

CJCR 中两种期刊的载文量分别为 176 篇和 95 篇 ,似乎低于刊登的论著的数量。

这提示我们 ,计算影响因子时 ,应该遵照 Garfield 提出影响因子时的初衷 ,尽量避免期刊载文不同产生的影响。目前的引证报告揭示了另外一种载文数量和类型的影响 ,即收录文献数量和类型的不同导致不同的影响因子。同时 ,对于来源文献的收录原则要公开、公平对待各种期刊 ,这样才能维护影响因子的权威性。

3 影响因子计算公式的适用性

Garfield 提出计算影响因子公式的时候 ,是把所有期刊作为一个整体 ,于是他得出了期刊论文被引证次数在其发表后的两年时间达到最大值。现在 ,国内外都拿着这个符合整体的规律应用到局部上(如应用到各个专业的期刊)。目前 ,各专业间及专业内部期刊排序所用到的影响因子都是用此公式计算出的。

事实上 ,文献的被引证年限分布主要受到学科特殊性的影响 ,包括学科的规模、发展速度及学科是热门学科还是冷门学科^[2]。中国科学院自然科学学术期刊评价指标体系研

究课题组经过大量文献统计分析后也发现 ,我国不同学科、不同类型的学术期刊被引高峰期存在明显差异 ,如数学期刊被引高峰期超过两年的占 62%。在中国科学引文数据库核心库 643 种来源期刊中 ,共有 197 种(占 31%)期刊的引文高峰年大于两年^[3]。

本研究以 CSCD 为数据来源 ,以前面所提到的 9 种临床医学期刊为样本 ,统计分析 1995 年发表的论文分别在 1995 ~ 2001 年被引证的分布情况 ,探讨一下临床医学专业期刊是否符合 Garfield 总结出的规律 ,即论文被引证次数在其发表后是否在两年时间达到最大值 ,以判断影响因子计算公式在临床医学期刊中的合理性 ,结果见表 3。

由表 3 可见 ,在 9 种期刊中 ,有 7 种期刊 1995 年发表的文献被引次数在 1999 年达到最大值 ,1 种在 1998 年达到最大值 ,1 种在 2000 年达到最大值。这显然与 Garfield 提出的被引次数在发表后两年达到最大值不相符。因此用 1997 年的被引次数计算出的影响因子显然是低估了临床医学期刊的影响力。本研究样本较少 ,且所选期刊都是临床医学专业影响因子较高的期刊。因此本结论尚需扩大样本量及增加影响因子较低的期刊进行验证。

表 3 CSCD 中 9 种临床医学期刊 1995 年载文被引用分布(%)

期刊	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
中华结核和呼吸杂志	0.0	12.2	14.5	15.4	21.7	22.6	13.6
中华心血管病杂志	0.2	9.4	17.4	13.1	24.2	21.1	14.5
中华神经外科杂志	1.9	10.7	13.7	14.5	25.2	19.8	14.1
中华妇产科杂志	0.9	9.2	13.7	10.7	28.9	20.6	15.9
中华骨科杂志	0.5	6.5	11.1	14.9	27.4	20.4	19.2
中华消化杂志	2.8	9.8	16.3	11.2	25.6	18.1	16.3
中华肾脏病杂志	1.2	6.5	11.2	10.1	30.8	20.7	19.5
中国医学检验杂志	3.7	11.9	14.2	24.3	22.5	9.6	13.8
中华内科杂志	0.5	10.7	18.3	15.7	22.8	15.0	17.1

4 期刊中期影响力

通过对上面 9 种临床医学期刊被引证分析 ,本研究得出临床医学期刊多数在发表后的第 4 年被引次数达到最高。为了能更趋真实地描述期刊的影响力 ,我们按照影响因子的计算方法 ,把时间稍作延长 ,来计算期刊的中期影响力。Garfield^[4]在 1998 年提出了累计影响因子的概念 ,他提出以

15 年和 7 年的引用数来计算 ,但是我国期刊数据库的建立较晚 ,因此本研究以 4 年和 6 年的引用数来计算。

以 CSCD 为数据来源 ,以上面 9 种临床医学期刊为样本 ,统计其 1995 ~ 1996 年载文在 1997 ~ 1999 年累计被引次数及 1997 ~ 2001 年累计被引次数 ,以计算 1997 ~ 1999 年累计影响因子及 1997 ~ 2001 年累计影响因子 ,结果见表 4。

表 4 用 CSCD 数据计算 9 种期刊累计影响因子

期刊	1997 年影响因子 (排名)	1997 ~ 1999 年累计影响因子 (排名)	1997 ~ 2001 年累计影响因子 (排名)
中华心血管病杂志	0.353 (1)	1.516 (1)	2.585 (1)
中国医学检验杂志	0.264 (2)	1.280 (3)	1.894 (3)
中华内科杂志	0.251 (3)	0.935 (5)	1.487 (7)
中华结核和呼吸杂志	0.237 (4)	1.350 (2)	2.373 (2)
中华消化杂志	0.206 (5)	0.737 (9)	1.257 (9)
中华妇产科杂志	0.201 (6)	0.981 (4)	1.702 (4)
中华神经外科杂志	0.196 (7)	0.912 (7)	1.600 (6)
中华骨科杂志	0.155 (8)	0.927 (6)	1.628 (5)
中华肾脏病杂志	0.135 (9)	0.737 (8)	1.385 (8)

计算公式如下：

A = 期刊 1995 ~ 1996 年发表论文数

B = 期刊 1995 ~ 1996 年发表的论文在 1997 ~ 1999 年累计被引次数

C = 期刊 1995 ~ 1996 年发表的论文在 1997 ~ 2001 年累计被引次数

D = 1997 ~ 1999 年累计影响因子 = B/A

E = 1997 ~ 2001 年累计影响因子 = C/A

由表 4 可见《中华心血管病杂志》影响力的排名始终在第一位，《中华内科杂志》及《中华消化杂志》影响力的排名随着时间的延长逐渐下降，《中华结核和呼吸杂志》及《中华骨科杂志》影响力的排名随着时间的延长逐渐上升。这说明《中华心血管病杂志》新文献及旧文献引用情况都很好，《中华内科杂志》及《中华消化杂志》新文献集中被引用，而旧文献持续引用较少，而《中华结核和呼吸杂志》和《中华骨科杂志》新文献被引用情况不好，而旧文献持续引用较多。

期刊的中期影响力排序与影响因子排序差异很大，因此如果只是通过影响因子大小来评价期刊，显然有悖于公平原则。比如《中国医学检验杂志》的影响因子高于《中华结核和呼吸杂志》，但是其中期累计影响因子却低于《中华结核和呼吸杂志》。

5 结语

综上所述，目前对于影响因子的使用还存在很多问题。如何使影响因子能更好地反映期刊的水平，笔者认为：

首先，对于影响因子的计算统一认识，对来源文献量统一认识，公平、公开地对待各种期刊。

其次，对于不同专业的期刊，应根据其专业特性，按照文献被引证分布规律来计算影响因子。

最后，引证报告应该补充期刊中期乃至长期影响力的指标。不能简单地用总被引次数来表示，应该计算一个如同影响因子的指标。本研究也提供了计算期刊中期影响力的方法，只有这样，我们的期刊评价指标才能更完善、更科学。

参考文献

- 1 罗式胜. 文献计量学概论. 广州: 中山大学出版社, 1994: 123 ~ 126
- 2 尚宇红 杜秋英. 浅析影响因子的局限性. 太原理工大学学报(社会科学版) 2002 20(2): 30 ~ 32
- 3 自然科学学术期刊评价指标体系研究课题组. 自然科学学术期刊综合评价体系的特点和使用. 中国科技期刊研究 2001, 12(6): 434 ~ 436
- 4 Garfield E. Long-term Vs short-term journal impact: does it matter? Scientist, 1998, 12(3): 10 ~ 12

中国科学技术期刊编辑学会五届二次理事(扩大)会暨金牛奖、银牛奖、优秀论文奖颁奖大会及学术报告会在京举行

中国科学技术期刊编辑学会五届二次理事(扩大)会暨金牛奖、银牛奖、优秀论文奖颁奖大会及学术报告会, 于 2005 年 12 月 20 ~ 22 日在北京举行, 出席会议的理事和获奖代表近 200 人。

21 日上午 9 时举行开幕式。开幕式由姚希彤秘书长主持。丁乃刚理事长致开幕词。他首先感谢政府有关期刊管理部门负责同志莅临大会及多年来对我会工作的关心与支持, 感谢各位代表拨冗出席大会。

中宣部出版局期刊处张贤明处长, 新闻出版总署报刊司余昌祥司长, 科技部条件财务司综合处孙增奇处长, 中国科协学会学术部杨文志副部长等领导出席开幕式并讲话。他们首先对大会表示祝贺, 对中国科技期刊编辑学会近些年来取得的成绩做了充分肯定与好评, 对长期以来为我国科技期刊事业作出贡献的广大编辑人员表示亲切的慰问并致以崇高的敬意。

会议对获得“金牛奖”75 人, “银牛奖”126 人, 优秀编辑学论著一、二、三等奖共 108 篇的获奖者进行了颁奖。“金牛奖”获奖代表、“银牛奖”获奖代表、“优秀编辑学论著”获奖代表在大会上发了言。他们感谢中国科技期刊编辑学会为他们设立了这些奖项, 并表示今后要再接再厉, 继续为科技期刊事业作出新的贡献。

21 日下午举行五届二次理事(扩大)会。理事(扩大)会由丁乃刚理事长主持, 姚希彤秘书长做了 2005 年学会工作总结报告。

22 日举行学术报告会。新闻出版总署张泽青做题为《〈期刊出版管理规定〉解读》的报告; 清华大学学术期刊(光盘版)杂志社常务副社长刘学东做题为《网络条件下科技期刊的评价与编辑职能转变》的报告; 《自然科学进展》编辑部副主任任胜利博士做题为《开放存取出版(Open Access Publishing)现状与展望》的报告; 中国科学院文献情报中心戴利华、刘培一做题为《国外科技期刊运行机制和发展环境研究》的报告; 车主之友杂志社副社长张品纯做题为《中国科技期刊发展政策研究》的报告; 中华检验医学杂志编辑部主任袁桂清做题为《中国科技期刊发展战略研究》的报告; 中国科技信息研究所潘云涛做题为《中国科技期刊评价监测系统》的报告; 万方数据股份有限公司总经理助理曾建勋做题为《我国精品科技期刊的支持方式与实施方案研究》的报告。以上学术报告在与会理事和代表中引起强烈反响, 受到热烈的欢迎, 大家一致认为两天的会议收获很大, 这是一个团结的大会, 催人奋进的大会。会议顺利召开, 成功闭幕。

姚希彤 (供稿)