



NSFC资助对省属医学院校高水平科研论文产出的影响分析——基于InCites™视角

高蓉, 王其一, 江婧, 邵倩倩, 姜欢欢

引用本文:

高蓉,王其一,江婧,邵倩倩,姜欢欢. NSFC资助对省属医学院校高水平科研论文产出的影响分析——基于InCites™视角[J]. 蚌埠医学院学报, 2022, 47(3): 390-393.

在线阅读 View online: <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2022.03.029>

您可能感兴趣的其他文章

Articles you may be interested in

基于ESI和InCites数据库的高校学科发展规划分析——以蚌埠医学院为例

Analysis of discipline development planning in college and university based on ESI and InCites database——Bengbu Medical College as an example

蚌埠医学院学报. 2020, 45(7): 933-938 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2020.07.025>

预防医学本科教育中科研素养的培养途径探讨

蚌埠医学院学报. 2017, 42(1): 117-120 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2017.01.036>

合肥市医学院校大学生口腔健康知识、态度、行为现状及影响因素分析

Analysis on the status quo and influencing factors of oral health knowledge, attitude and behavior among medical college students in Hefei city

蚌埠医学院学报. 2020, 45(6): 803-808 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2020.06.028>

临床医学学术学位硕士研究生培养现况调查——以安徽省为样本

Survey on the training for academic degree postgraduate of clinical medicine—taking Anhui Province as a sample

蚌埠医学院学报. 2018, 43(8): 1113-1117 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2018.08.045>

基于文献计量学的《蚌埠医学院学报》可视化分析

Visualization analysis of Journal of Bengbu Medical College based on bibliometrics

蚌埠医学院学报. 2020, 45(8): 1132-1135 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2020.08.039>

NSFC 资助对省属医学院校高水平科研论文 产出的影响分析——基于 InCites™ 视角

高 蓉¹, 王其一², 江 婧¹, 邵倩倩², 姜欢欢¹

[摘要] 目的:分析国家自然科学基金(National Natural Science Foundation of China, NSFC)资助对省属医学院校高水平科研论文产出及其学术影响力指标的影响,为相关高校进一步提升高水平科研论文产出和学术影响力水平提供参考。**方法:**选取6所省属医学院校为研究对象,借助新一代 InCites™ 平台,对2011-2020年NSFC资助发表的高水平科研论文进行计量分析;采用Web of Science收录论文数、被引频次、论文被引百分比、h指数、引文影响力、被引次数排名前1%(10%)的论文百分比、高被引论文、学科规范化引文影响力等指标,分析NSFC资助发表的高水平科研论文学术影响力。**结果:**6所样本高校NSFC资助产出的高水平科研论文数量差距显著,且与NSFC资助项目立项数差距较为一致;Web of Science(WOS)收录论文数量排名与NSFC资助高水平科研论文产出排名基本一致,排名前三位高校NSFC资助高水平科研论文占WOS收录论文总数均超过50%;6所样本高校间NSFC资助与非NSFC资助高水平科研论文影响力在论文被引百分比、引文影响力和被引次数前10%论文百分比这三个指标差异有统计学意义($P < 0.05 \sim P < 0.01$)。**结论:**NSFC资助可显著提升省属医学院校高水平科研论文产出和学术影响力。

[关键词] 医学院校;国家自然科学基金;InCites™;高水平科研论文

[中图分类号] G 353.1 **[文献标志码]** A **DOI:** 10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2022.03.029

Analysis of the impact of NSFC funding on the output of high-level scientific research papers in provincial medical colleges based on InCites™ perspective

GAO Rong¹, WANG Qi-yi², JIANG Jing¹, SHAO Qian-qian², JIANG Huan-huan¹

(1. Library, 2. Office of Scientific Research, Bengbu Medical College, Bengbu Anhui 233030, China)

[Abstract] Objective: To analyze the influence of National Natural Science Foundation of China (NSFC) funding on the output of high-level scientific research papers and academic influence indicators of provincial medical colleges, and provide the reference for relevant universities to further improve the output of high-level research papers and level of academic influence. **Methods:** The A, B, C, D, E and F provincial medical colleges were selected as the research objects. With the help of the new generation InCites™ platform, a quantitative analysis was conducted on the high-level scientific research papers funded by NSFC from 2011 to 2020. The academic influence of high-level scientific research papers funded by NSFC were analyzed using the number of papers included in Web of Science, citation frequency, citation percentage, H index, citation influence, percentage of papers with top 1% (10%) citation times, highly cited papers and standardized citation influence of disciplines. **Results:** There was a significant gap in the number of high-level research papers funded by NSFC in the six sample universities, and the gap was consistent with the number of NSFC funded projects. The ranking of the number of papers in WOS was basically consistent with the ranking of the output of high-level research papers funded by NSFC. The total number of papers in top three universities funded by NSFC accounted for more than 50% of total number of papers included in WOS. The differences of the influence indexes of high-level research papers between funded by NSFC and non-NSFC were statistically significant among 6 sample universities ($P < 0.01$). **Conclusions:** NSFC funding can significantly improve the output and academic influence of high level scientific research papers in provincial medical colleges.

[Key words] medical university; National Natural Science Foundation of China; InCites; high level research papers

国家自然科学基金(National Natural Science Foundation of China, NSFC),在国家创新体系中起着

积极的引导性作用,也是高校基础研究获得资助的主要来源和科研工作者获取创新性科研项目的主要渠道^[1]。获得NSFC资助的能力,是衡量高校基础研究影响力及科研实力的重要指标之一。

有国际影响力的高水平科技论文是NSFC资助研究项目最为重要的成果产出方式,常常作为其绩效评价的主要参数^[2-3]。本研究基于新一代

[收稿日期] 2021-07-05 [修回日期] 2021-11-24

[基金项目] 安徽省高校人文社会科学研究重点项目(SK2020A0350)

[作者单位] 蚌埠医学院 1. 图书馆, 2. 科研处, 安徽蚌埠 233030

[作者简介] 高 蓉(1981-),女,硕士,馆员。

InCites™平台,从 NSFC 资助高水平科研论文产出视角,对省属医学院校发表于具有国际影响力且被 SCI 收录科技期刊上的高水平科研论文产出及其影响因素,进行计量学研究分析,以期对相关高校提升 NSFC 资助率及其成果产出水平提供参考。

1 对象与方法

1.1 研究对象 选取华东地区 6 所已进入 ESI 全球前 1% 学科排名的省属独立医学院校,作为本次研究的样本高校。

1.2 数据获取 登陆 InCites 数据库平台(<https://incites.clarivate.com>)进行检索,出版年限定为 2011–2020 年,机构名称分别输入 6 所样本高校的单位名称,基金资助机构选择 NSFC,国家/地区选择 CHINAMAINLAND,学科分类体系选择 Essential Science Indicators。由于 InCites™数据库的统计结果是动态变化,不断更新的,本研究采用 InCites™数据库 2021 年 5 月 28 日更新的最新统计数据,包含 WOS 的数据更新于 2021 年 4 月 30 日。

1.3 统计学方法 利用 InCites™的检索结果,将 6 所样本高校的 Web of Science 论文数、被引频次、被引用过的论文数、论文被引百分比、学科规范化的引文影响力、高被引论文、被引次数排名前 1% 的论文百分比、被引次数排名前 10% 的论文百分比、h 指数等数据导入到 EXCEL,对数据进行规范化处理。采用 *t* 检验和 χ^2 检验。

2 结果

2.1 NSFC 资助项目立项数与 Web of Science 收录高水平科研论文产出比较 6 所样本高校间受 NSFC 资助产出 Web of Science 收录高水平科研论文数量差距显著。其中,A 校 15 518 篇远远高于其他 5 所高校,是排名第二的 B 校 6 049 篇的 2 倍多,是排名最后的 F 校(899 篇)17 倍之多(见图 1)。6 所样本高校间 NSFC 资助高水平科研论文产出数量与 NSFC 资助项目立项数差距较为一致(见表 1)。

表 1 2016–2020 年样本高校 NSFC 资助立项项目数比较

年份	A	B	C	D	E	F
2016	265	90	49	27	6	12
2017	291	74	57	31	14	10
2018	291	89	50	34	6	10
2019	289	83	47	23	6	9
2020	281	112	57	22	8	8

6 所样本高校 WOS 收录高水平科研论文数量与 NSFC 资助的高水平科研论文产出数量基本一致(见表 2)。其中,排名前三位高校 NSFC 资助产出的高水平科研论文在 WOS 收录高水平科研论文中的占比均超过 50%。

表 2 2011–2020 年样本高校 WOS 论文数与 NSFC 资助论文数

机构	WOS 论文数	排序	NSFC 论文数	排序	NSFC 论文数占比/%	排序
A	30 839	1	15 518	1	50.32	1
B	12 096	2	6 049	2	50.01	2
C	6 088	3	3 048	3	50.07	3
D	4 036	4	1 860	4	46.09	4
E	2 212	5	899	5	40.64	5
F	1 882	6	915	6	48.62	6

2.2 NSFC 资助与非 NSFC 资助高水平科研论文学术影响力分析 6 所样本高校 NSFC 资助与非 NSFC 资助产生的高水平科研论文比较,在 Web of Science 收录论文总数、被引频次、被引用过的论文数、h 指数、被引次数排名前 1% 的论文百分比等指标上差异均无统计学意义($P > 0.05$);在论文被引百分比、引文影响力、被引次数排名前 10% 的论文百分比 3 项指标上,差异均有统计学意义($P < 0.05 \sim P < 0.01$)(见表 3)。

表 3 2011–2020 年 6 所样本高校 NSFC 资助产出的高水平科研论文学术影响力分析($\bar{x} \pm s; n = 6$)

论文影响力指标	NSFC 资助组	非 NSFC 资助组	<i>t</i>	<i>P</i>
论文总数	4 714.83 ± 5 628.79	4 810.67 ± 5 460.40	0.03	>0.05
被引频次	68 131.5 ± 90 968.46	47 149.67 ± 56 470.98	0.48	>0.05
被引用过的论文数	41 51.66 ± 4 997.76	3 466.33 ± 3798.17	0.27	>0.05
论文被引百分比/%	86.92	73.40	2.28*	<0.01
引文影响力/%	12.73 ± 1.87	8.95 ± 1.44	3.92	<0.05
h 指数	70.5 ± 36.43	60.67 ± 28.56	0.52	>0.05
被引次数前 1% 论文百分比/%	0.74	0.88	0.37*	>0.05
被引次数前 10% 论文百分比/%	10.66	7.52	2.54*	<0.01

*示 χ^2 值

比较 6 所样本高校 NSFC 资助论文学科规范化引文影响力(category normalized citation impact, CNCI)值,只有 A 和 B 两所高校 CNCI 值 > 1,其余 4 所高校 CNCI 值均 < 1(见图 2)。

2.3 NSFC 资助 ESI 高被引科研论文产出比较 A 校共有 9 个学科进入 ESI 前 1%,产生了 274 篇高被

引论文,其中 NSFC 资助的高被引论文 161 篇,占比 58.76%,B、C、D 和 E 校的 NSFC 资助高被引论文均超过高被引论文总数的一半,国家自然科学基金资

助项目产生的高被引论文较多。但 F 校 NSFC 资助高被引论文占比却仅有 30.77% (见表 4)。

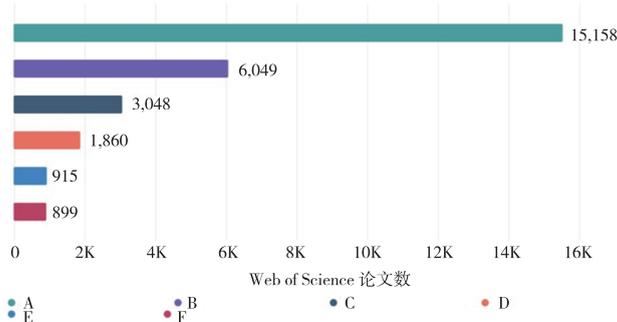


图1 2011-2020年样本高校NSFC资助高水平科研论文产出总量对比图

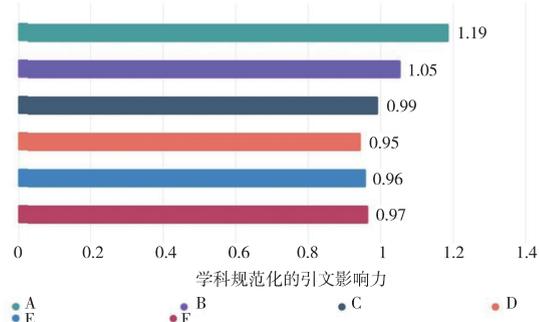


图2 2011-2020年样本高校NSFC资助论文CNCI表现

表4 2011-2020年样本高校 NSFC 资助高被引论文统计表

机构	ESI 全球前 1% 学科数	高被引 论文总数	NSFC 资助 高被引论文	NSFC 资助高被 引论文占比/%
A	9	274	161	58.76
B	7	87	51	58.62
C	3	37	20	54.05
D	1	14	4	64.29
E	1	10	7	70.00
F	1	13	4	48.62

2.4 NSFC 资助 ESI 高被引科研论文的学科分布分析

通过对 NSFC 资助 ESI 高被引科研论文的学科分布分析发现,6 所样本院校 NSFC 资助产出的 ESI 高被引论文中,临床医学学科占比 51%,药理学与毒理学占比 10%,生物学与生物化学占比 9%,神经科学与行为学占比 6%,均为医学院校的龙头学科和支撑学科。此外,在 NSFC 资助下,A 和 B 校在免疫学和材料学等热点学科也有较高的 ESI 高被引论文产出 (见图 3)。

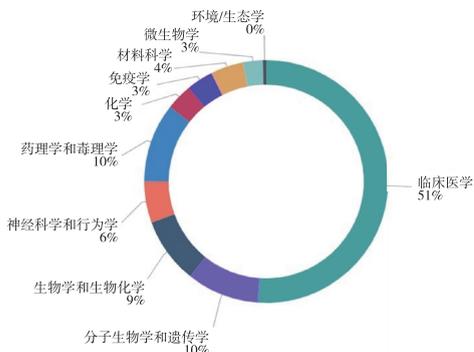


图3 2011-2020年样本高校NSFC资助高被引论文ESI学科分布

反映,也是衡量其基础研究影响力的重要参考指标^[4]。NSFC 资助项目是省属医学院校获取基础研究经费的主要渠道,研究 NSFC 资助高水平科研论文的产出,分析其相关影响因素,有助于高校作出针对性的改进,提升 NSFC 资助成果产出,形成 NSFC 资助与高水平成果产出的良性循环。

新一代 InCites™ 平台是基于国际公认的分析基础研究水平的权威工具之一的 Web of Science 近 30 年数据资源整合建立的科研评价和分析工具,拥有海量的大数据资源和全方位、多元化、可靠性强的指标体系^[5]。本研究基于该平台,分析了 6 所省属独立医学院校 NSFC 资助高水平科研论文的产出情况,结果显示,NSFC 资助项目立项数对高校 Web of Science 和 WOS 平台收录的高水平科研论文产出有显著促进作用,提示 NSFC 资助可有效提升高校科研产出和科研竞争力。

科研论文的学术水平及影响力通常以其被引用情况作为评价依据^[6]。本研究结果表明,NSFC 资助对论文被引百分比、引文影响力、被引次数排名前 10% 的论文百分比等 3 项学术影响力指标,具有显著的提升作用。与陈秋怡等^[7]的研究较为一致,本研究也证实基金资助比非基金资助论文的整体学术影响力更高,对其他学者的研究更有帮助,参考价值更高。CNCI 克服了学科、出版年和文献类型对论文被引频次的影响^[8-9]。一流大学的论文产出规模以及 CNCI 值都比较高,拥有较高 CNCI 值是成为一流大学的必要条件^[10]。本研究显示,省属医学院院校 CNCI 值普遍较低,提示其在学科发展中需要更加重视高质量论文的产出,提高科研成果的国际影响力。ESI 高被引论文既是一个学科研究趋势和发展方向的反映,也是高校学术影响力的重要体现,一个学科

3 讨论

NSFC 立项数既是高校科研竞争力和创新能力

拥有高被引论文的数量越多,则表示这个学科的研究水平和学术影响力越高^[11-12]。本研究发现,NSFC 资助对几乎所有样本高校 ESI 高被引论文产出均有重要促进作用,尤其是临床医学和基础医学等医学院校的龙头学科和支撑学科。但是,这种促进作用在一所高校的表现却并不十分突出。通过进一步分析 6 所高校对外科研合作情况发现,该校可能通过加强与更高水平科研机构的科研合作,部分弥补了 NSFC 资助 ESI 高被引论文产出的不足。

综上所述,本研究证实 NSFC 资助可显著提升省属医学院校高水平科研论文产出和学术影响力。相关院校应通过加强人才引进和科研平台建设,推动对外科技合作,提升学术研究能力等,大力提高获取 NSFC 资助的竞争力,通过争取更多的 NSFC 资助,推动学校科技长足发展,提升学校核心竞争力。

[参 考 文 献]

- [1] 秦长江,张红敏. 河南省高校国家自然科学基金资助论文产出力和影响力的计量分析研究—基于 InCites™ 视角[J]. 创新科技,2017(9):35.
- [2] 付贺龙,廖世容,尚玮姣,等. 基于 2010—2019 年木材科学国际高水平论文的文献计量分析[J]. 木材科学与技术,2021,35(1):1.
- [3] 王艳. 基于 ESI 的免疫学领域研究的影响力分析[J]. 江苏科技信息,2020,37(19):69.

- [4] 倪慧群,韩雨辰,唐家林,等. NSFC 资助产出 ESI 论文的文献计量和学科发展分析——以华南农业大学为例[J]. 科技管理研究,2019,39(14):109.
- [5] 刘焯贞. 基于 InCites 数据库的学术机构科研竞争力分析[J]. 医学信息,2019,32(20):14.
- [6] 周洋,姜思羽,姚仁斌. 基于 ESI 和 InCites 数据库的高校学科发展规划分析——以蚌埠医学院为例[J]. 蚌埠医学院学报,2020,45(7):933.
- [7] 陈秋怡,刘海波. 科研基金资助投入与高水平国际论文产出研究——基于六国 SCI 论文的实证分析[J]. 中国科技论坛,2018(1):158.
- [8] 禾雪瑶,马廷灿,岳明亮,等. 国家自然科学基金资助论文的高被引率变化研究[J]. 数据分析与知识发现,2021,5(2):61.
- [9] 张晓娜. 基于 ESI 数据库的南京医科大学学科发展态势分析[J]. 山西科技,2020,35(6):83.
- [10] 钟永恒,芦楚屹,刘佳,等. “双一流”高校基础研究竞争力分析——基于国家自然科学基金[J]. 科技管理研究,2019,39(20):85.
- [11] 王辉,刘佳,钟永恒,等. 国家自然科学基金资助现状与效果分析——基于国家重点实验室的视角[J]. 科技管理研究,2020,40(18):29.
- [12] 薛万新. 河南省高校优势学科国际竞争趋向及提升对策[J]. 中国科技信息,2020(21):102.

(本文编辑 刘璐)

(上接第 389 页)

- [18] PAK Y, GLOWACKA WK, BRUCE MC, *et al.* Transport of LAPTM5 to lysosomes requires association with the ubiquitin ligase Nedd4, but not LAPTM5 ubiquitination [J]. J Cell Biol, 2006,175(4):631.
- [19] JUN DY, KIM H, JANG WY, *et al.* Ectopic overexpression of LAPTM5 results in lysosomal targeting and induces Mcl-1 down-regulation, Bak activation, and mitochondria-dependent apoptosis in human HeLa cells[J]. PLoS One, 2017,12(5):e0176544.
- [20] CHEN L, WANG G, LUO Y, *et al.* Downregulation of LAPTM5 suppresses cell proliferation and viability inducing cell cycle arrest at G0/G1 phase of bladder cancer cells[J]. Int J Oncol, 2017,50(1):263.
- [21] ZHANG K, GAO J, NI Y. Screening of candidate key genes associated with human osteosarcoma using bioinformatics analysis [J]. Oncol Lett, 2017,14(3):2887.
- [22] LIANG Y, WANG P, ZHAO M, *et al.* Demethylation of the FCER1G promoter leads to FcεRI overexpression on monocytes of patients with atopic dermatitis[J]. Allergy, 2012,67(3):424.
- [23] ELLIS L, ATADJA PW, JOHNSTONE RW. Epigenetics in cancer: Targeting chromatin modifications [J]. Mol Cancer Ther, 2009, 8(16):1409.
- [24] LIN MW, YANG CY, KUO SW, *et al.* The prognostic significance of pSTAT1 and CD163 expressions in surgically resected stage I

pulmonary squamous cell carcinomas[J]. Ann Surg Oncol, 2016, 23(9):3071.

- [25] YANG L, WANG F, WANG L, *et al.* CD163 + tumor-associated macrophage is a prognostic biomarker and is associated with therapeutic effect on malignant pleural effusion of lung cancer patients[J]. Oncotarget, 2015,6(12):10592.
- [26] HE JP, HAO Y, WANG XL, *et al.* Review of the molecular pathogenesis of osteosarcoma [J]. Asian Pac J Cancer Prev, 2014,15(15):5967.
- [27] LIU Y, ZHU ST, WANG X, *et al.* MiR-200c regulate tumor growth and chemosensitivity to cisplatin in osteosarcoma by targeting AKT2 [J]. Sci Rep, 2017,7(1):13598.
- [28] ISAKOFF MS, BIELACK SS, MELTZER P, *et al.* Osteosarcoma: Current treatment and a collaborative pathway to success [J]. J Clin Oncol, 2015,33(27):3029.
- [29] BRICCOLI A, ROCCA M, SALONE M, *et al.* Resection of recurrent pulmonary metastases in patients with osteosarcoma [J]. Cancer, 2005,104(8):1721.
- [30] PETRYSZAK R, BURDETT T, FIORELLI B, *et al.* Expression atlas update a database of gene and transcript expression from microarray and sequencing-based functional genomics experiments [J]. Nucleic Acids Res, 2014,42(D1):D926.

(本文编辑 赵素容)