

某三级甲等综合型医院国家自然科学基金管理策略探讨

潘晓辉,李蓉

(云南省第一人民医院/昆明理工大学附属医院科研科,云南 昆明 650032)

摘要:国家自然科学基金是我国基础研究领域最高层次的基金,它具有资助强度大、申报门槛低、学科覆盖面广、评审公平、公正、公开和管理机制科学规范等特点,对医院的学科建设、人才培养以及核心竞争力培育等方面都具有重要意义。因此,国家自然科学基金的资助情况已成为衡量一个医院科研实力的重要指标,同时也从一定程度上体现了医院的医学创新能力和医疗技术水平。本文对我院 2011 年~2017 年国家自然科学基金申报及资助情况进行了分阶段汇总分析,结合科研管理工作实践,探讨所实施的基金管理策略对科研工作开展的积极推动作用和不足之处,以期在今后的申报工作中,继续完善管理策略,为进一步提高我院国家自然科学基金申报数和立项率奠定基础。

关键词:国家自然科学基金;科研管理;策略;医院

中图分类号:G322

文献标识码:A

DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2018.11.010

文章编号:1006-1959(2018)11-0031-05

Discussion on the Management Strategy of National Natural Science Fund of a Class A Comprehensive Hospital

PAN Xiao-hui, LI Rong

(Department of Scientific Research, First People's Hospital of Yunnan Province/Affiliated Hospital of Kunming University of Science and Technology, Kunming 650032, Yunnan, China)

Abstract: The National Natural Science Foundation of China is the highest level fund in China's basic research field. It has the characteristics of high financial strength, low reporting threshold, wide coverage of disciplines, fairness, openness, and scientific and normative management mechanisms, as well as discipline construction and personnel training for hospitals. And the cultivation of core competence is of great significance. Therefore, the state funding of the National Natural Science Foundation has become an important indicator to measure the strength of a hospital's scientific research. At the same time, it also reflects the medical innovation ability and medical technology level of the hospital. This paper analyzes the status of the application and funding of the National Natural Science Foundation of China from 2011 to 2017 in stages, and combines with the practice of scientific research management to explore the active role and insufficiency of the fund management strategy implemented for scientific research. In order to continue to improve its management strategy in the future reporting work, it will lay the foundation for further improving the number of applications and the rate of establishment of the National Natural Science Foundation of our institute.

Key words: National Natural Science Foundation of China; Scientific research management; Strategy; Hospital

国家自然科学基金(以下简称“国自然”)是我国基础研究领域最高层次的基金,它具有资助强度大、申报门槛低、学科覆盖面广、评审公平、公正、公开和管理机制科学规范等特点。因此,各科研院校都将国自然资助情况作为衡量一个单位科研实力的重要指标,同时它也间接反映了该单位未来科研的发展趋势^[1,2]。作为大型综合性医院,国自然亦是衡量医院科研实力与基础研究水平的重要标志。它对医院的学科建设、人才培养、整体医疗技术水平和核心竞争力培育等方面都具有重要意义^[3]。笔者所在医院是被云南省率先评为的三级甲等综合型医院,它集医疗、教学、科研、预防、保健、培训为一体,并于 2011 年由云南省政府批准为昆明理工大学附属医

院。本文将对我院近年来国自然的申报和立项情况进行回顾分析,探讨逐渐积累的科研基金管理策略,总结经验与不足,明确努力改善方向,从而使医院科研管理水平不断提高,最终提升我院的科研综合实力和核心竞争力。

1 我院 2011~2015 年国自然申报和立项情况分析

1.1 基本情况 我院 2011 年~2015 年国自然申报数 482 项,立项 45 项,资助经费总计 1972.5 万元,年平均资助强度为 43.83 万元/项,年平均立项率 9.34%,远低于基金委平均立项率(国家基金委网站 <http://www.nsf.gov.cn/> 公布的平均立项率约为 22%)。获资助类别主要是地区科学基金项目 and 青年科学基金项目,分别是 40 项和 5 项,构成比为 88.88% 和 11.11%。除 2015 年申报数略有降低外,基本逐年递增,由 2011 年的 55 项增至 2015 年的 106 项,增长 0.93 倍。获资助项目中,除 2013 年达到 12 项外,其余年份均未突破 10 项。立项率由 2011 年的 12.73%

基金项目:云南省教育厅科学研究基金项目(编号:2018JS087)

作者简介:潘晓辉(1978.10-),女,山西阳泉人,硕士,馆员,研究方向:科研项目档案管理

通讯作者:李蓉(1972.11-),女,云南昆明人,本科,副研究馆员,研究方向:科研管理

的降至 2015 年的 6.60%，见表 1。以上统计数据表明：①申报数虽然逐年增加，但对于一个现代化的综合型医院来讲，数量仍偏低，获立项项目少，资助率不升反降，反映出医院职工的科研意识和科研积极性不足，部分人员科研基金申报态度不端正，存在任务式管理问题，科研基金申报书质量低的情况严重。②在获立项项目中，青年科学基金项目数少，医院应重视对青年科研人员的培养和支持，充分调动其从事基础研究的积极性，鼓励其进行创新研究和探索，从而助力医院科研发展。因为他们作为医院的新生

表 1 2011 年~2015 年我院国家自然科学基金项目申报及立项情况

年份	申报	立项			立项率 (%)	资助金额 (万元)	资助强度 (万元/项)
		地区科学基金	青年科学基金	合计			
2011	55	6	1	7	12.73	317	45.29
2012	97	10	0	10	10.31	475	47.50
2013	107	10	2	12	11.21	522	43.50
2014	117	9	0	9	7.69	434	48.22
2015	106	5	2	7	6.60	224.5	32.07
合计	482	40	5	45	9.34	1972.5	43.83

1.2 职称、学历分布情况分析 我院 2011 年~2015 年获立项的 45 项国自然项目，按职称构成分析：正高 18 人，占 40%，副高 11 人，占 24.44%，中级 16 人，占 35.55%，初级职称未获国自然资助；按学历构成分析：博士 24 人，占 53.33%，硕士 13 人，占 28.88%，学士 8 人，占 17.77%。以上统计数据表明：①具有正高职称的项目负责人占比最高，这部分人员从事临床及科研工作时间较长，他们在所擅长的领域已具备较强的科研基础，且多数已建立较为成熟的科研团队。②具有博士学历的项目负责人占比最高，他们在读博士期间已接受过系统的科研训练，有较明确的研究方向，大多数都有科研基金申报的经历和申请书撰写经验，已具备独立开展科研工作的基本思维和技能^[4]。

1.3 学科分布情况分析 我院 2011 年~2015 年获立项的 45 项国自然项目中，消化内科和基础研究所均以获立项 6 项名列榜首，占 26.67%；普外科获立项 4 项，口腔医学中心获立项 3 项，生殖医学科、血液科、检验科、遗传诊断中心、麻醉科、肾内科、心内科均以获立项 2 项位居其后。以上科室共获立项 33 项，占资助项目总数的 73.33%。呼吸内科、眼科、睡眠中心、干部保健科、ICU 科、病理科、护理部等学科尚未实现突破(图 1)。以上统计数据表明：我院学科发展不均衡，获资助科室多为国家级或省级重点学科，且拥有多个科研平台：如创新团队，院士工作

力量，不仅是医疗工作的骨干，更是医院科研工作的中坚力量^[5]。③国自然项目资助类型中，面上项目、重点项目、重大项目等仍未实现突破。说明我院的整体研究水平还处于比较基础的阶段，承担重点重大项目的能力不足。医院应促进有较好基础的研究方向进一步深化，开展系统的创新性研究，同时应加强不同学科之间的交流和合作，优化科研团队组建，充分发挥和整合优势资源，从而在一定程度上提升研究深度。

站，专家工作站等，弱势学科的科研素质和科研设计能力有待提高。

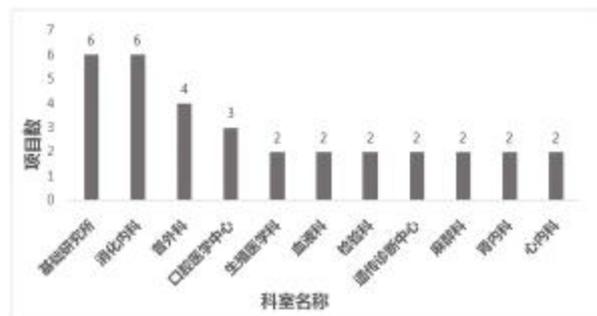


图 1 2011 年~2015 年我院国家自然科学基金资助项目学科分布情况

1.4 未获资助项目原因分析 通过汇总分析近几年基金委反馈的同行评议意见，可以看出，申报项目是否具有可行性主要从科学意义和应用前景、创新性、立项依据、研究方案可行性、申请人和项目组成员研究能力、前期工作基础、科研工作条件及经费预算是否合理等方面进行评价。以我院 2015 年申报为例，未获立项原因中，占比最高的前三项分别是：缺乏前期工作基础；研究方案设计不合理；缺乏创新性学术思想。这就提示了我院科研基础确实需要进一步加强。其次，申请书撰写质量问题也相应暴露出来：比如研究背景和现状的阐述较为笼统，缺乏针对性；研究内容简单、缺乏逻辑性，重点不突出，研究论证上存在不足；研究方案表述不清晰、条理性差，存在原则性错误等；此外经费预算不合理、预算说明与研究

方案设计不一致、预算中劳务费和差旅费占比较大等问题,以及不属于资助范畴、形式审查失误,初筛未通过等等均在评议意见中体现。对于以上撰写技巧和指南解读的问题,提示我院在基金申报管理上需要进一步细化,加强指导和培训。

2 管理策略

2.1 完善科研管理制度,提升申报积极性 ①医院根据各科室现有硕士以上学历和高级职称的人数、在研国自然项目数、学科类别(比如是否为国家级重点学科、省级重点学科、是否拥有其它科研平台等)等因素,为科室制定科研基金申报合理规划和考核指标。作为科室负责人应发挥榜样作用,主动申报国自然项目,带动科室的科研积极性。申报率与科室年度考核和科主任绩效考核挂钩。②与职称晋升制度挂钩:改革晋升职称政策,使科研基金申报与其切身利益紧密相关,提出破格升职称的条件向科研型人才倾斜,对发表文章的数量和质量、科研基金的级别也都进行了相应规定:比如作为项目负责人主持国自然项目 2 项,即可破格晋升高级专业技术职称。③科室对于申报国自然的人员给予充分的支持:比如协调好科内临床工作时间,保障好科研工作时间;制定年休假奖励政策(部分科室给予积极申报人员 5 天年休假奖励);作为出国研修优先人选等。④制定实验室管理制度,统筹实验室,共享实验室资源,为医院科研人员提供科研所需硬件条件。同时加强实验室工作人员与相关学科人员的交流合作,使其可以与缺乏实验操作技能或科研时间但获得课题资助的项目负责人合作,作为课题组成员参与到科研中来,这样不仅使项目负责人有效利用实验室资源,也通过获得技术支持确保了课题的顺利进行。⑤我院结合自身发展特点,以促进申报积极性和提高立项率为目标,于 2015 年制定并实施《科研奖励管理办法》,给予申报及获得国自然项目资助的负责人一定的现金奖励和配套经费:比如凡申请国自然项目,并经基金委审查合格的项目,医院给予项目负责人每项 2000 元申报奖励;对于立项项目,医院给予资助经费的 15%作为奖励(其中批准立项时,奖励资助经费的 10%,待完成项目并通过结题验收后再奖励资助经费的 5%);对于发表的第一作者或通讯作者单位为我院的 SCI 论文,医院根据期刊的影响因子予以不同程度奖励;对于获得奖励的科研成果(包括科技进步奖、自然科学奖和发明奖)根据获奖级别,亦给予相应的配套奖励:比如国家级科研成果按

国家奖励金额的 1:2.5 给予配套奖励;省部级成果的一等奖按奖励金额的 1:2.0 给予配套奖励;二等奖按奖励金额的 1:1.5 给予配套奖励;三等奖按奖励金额的 1:1.0 给予配套奖励;市、厅级成果按奖励金额的 1:1.0 给予配套奖励;对于申请到发明专利的人员也给予一定比例的奖励:比如获国家发明专利,每项奖励 1.0 万元。每年底,我院对全年科研工作情况进行总结,并召开科技表彰大会,对做出卓越贡献的科研人员颁发荣誉证书和发放奖励津贴。

2.2 设立院内基金,夯实科研基础 在同行评议反馈意见中,缺乏前期工作基础是申报项目落选的重要因素。因为前期基础体现了申报人员的科研能力,其好坏直接关系到国自然课题是否能顺利完成。然而,部分申请人因缺乏启动资金无法完成预实验,以致不能获得相应资助。因此,我院自 2015 年起,开始设立院内培育基金,比如“奥新”基金,基金资助涵盖了临床、管理、基础、护理等学科领域,每年进行一次申报,通过医院专家委员会初筛和项目评审,对科研前景较好的项目予以资助;对于上一年度申请中,评价较好,但因缺乏前期基础不予资助的科研项目优先启动院内培育基金;以此为他们后续申报国自然奠定工作基础。

2.3 细化申报管理流程 自 2015 年起,我院在国自然申报过程中进行了整体部署和统筹规划,结合我院实际情况,制定了详细的时间进程和申报组织计划。具体措施如下:①每年 10 月中旬,医院召开国自然申报启动大会,会上总结分析上年度国自然申报及立项情况,分析未获立项原因;并下发《国家自然科学基金项目申报工作安排的通知》,公布下一年度国自然申报工作计划、目标和工作流程,部署相关工作;在全院范围内总动员,并对有潜力的科研人员进行重点宣传动员,让他们有充足的时间做好申报准备。②邀请拥有丰富国自然申报和评审经验的专家来我院开展讲座,对全院科研人员进行以下内容的培训和辅导:国自然基金委最新指南解读、对历年的申报和立项情况分析、申请书撰写技巧以及填写中注意的关键事项、限项规定注意事项、如何凝练出创新性的科研选题、优化科研设计以及统计学方法等等。③每年度国自然申报项目指南公布后,科研管理部门要首先对最新指南进行详细的解读,总结指南变化,整理并发布国自然申报手册,分发给各科室科研秘书,同时通过医院办公 OA 系统、科研科公共邮箱、科研秘书微信群等,使各科室申报人员及时理解

和掌握当年申报政策的变化、申请书填写的特殊说明、相关附件具体要求、各资助类别形式审查要素、经费预算如何合理编制等等。④申请书完成在线提交前 2 个月,申请人需将自查过的纸质申请书报送科研科。我院聘请获得过资助或参与过国家自然科学基金评审工作的专家对申请人进行分批次、分层次的两轮一对一辅导,科研科工作人员负责两轮形式审查。⑤科研科工作人员负责汇总专家修改意见以及形成审查中发现的问题,及时反馈给各项目申请人。⑥申请人按照专家意见及形式审查问题继续修改完善申请书,科研科再次对纸质申请书形式审查,确保项目初审合格。⑦申请人完成在线提交申请书,并将终稿电子版及其他申请材料纸质版报送科研科。

2.4 加强获立项项目过程管理 我院对已获立项的国自然项目每年组织一次项目检查和评估,评估的内容包括:项目执行情况、实验原始记录、考核指标完成情况(论文发表、人才培养、平台建设、开展学术会议情况等)、经费使用情况等,以此来敦促科研人员按时按质地完成项目既定研究内容及节点目标。同时,也切实做到及时发现问题并及时解决问题。比如,发现研究过程中实验记录不规范、经费配置不合理的问题,勒令其及时修改并调整;对于研究内容需要做较大调整的,特别是技术遇到瓶颈或是实验可能失败的情况下,及时组织相关专家论证,为其提供解决方案或找出新的研究点;对于因客观原因无法按时完成的项目,要提醒项目负责人尽早准备材料,提交延期申请。医院对科研项目的结题也制定了严格的程序及奖惩措施,促使项目负责人认真对待,避免出现只注重申报,消极对待科研过程的情况出现。通过加强对获立项项目的过程管理,确保了项目按时按质的完成,同时也进一步挖掘出新的研究热点,为后续的再次申报及开展深入研究奠定基础^[5-7]。

2.5 促进学科间交流合作 我院注重整体科研氛围和科研团体合作精神的建设,注重院内优化资源配置。通过提供合作平台,促进院内各科室间的交流合作^[8]。在对强势学科进行引导的同时,也兼顾扶持弱势专业,找准契合点,使两者配合协作、取长补短、优势互补,形成科研攻坚力量,从而挖掘出创新性的科研热点,开展系统性研究。通过组织学科间的联合研究,组成跨专业的科研团体,以此来促进各学科均衡、协调和可持续发展,最终改善国自然申报及立

项情况。

3 取得的成效

通过实施以上管理策略,我院国自然申报及获立项情况初见成效。2016~2017 年我院国自然共申报 399 项,立项 35 项,资助金额稳步增长,两年共计 1173 万元;2017 年申报数较 2015 年增加 121 项,增长 1.14 倍,2017 年立项数比 2015 年增加 14 项,增长 2 倍。但两年的立项率均稳定在 10% 以下,仍明显低于基金委的平均立项率;在职称和学历分布上,初级职称人员且均为博士学历,共获立项 7 项,实现突破,尤其是 2017 年就获立项 6 项,占当年构成比 28.57%;在学科分布上,覆盖学科领域拓宽,一些学科也实现了零的突破,如 ICU 科、病理科、护理部、眼科、睡眠中心、干部保健科、PET-CT、康复医学科等;在资助类别上,仍以地区科学基金和青年科学基金为主,2017 年青年科学基金获资助 3 项,但面上项目、重点项目、重大项目等仍未获得资助;申请书形式审查全部通过。

4 仍需努力方向

通过对 2016 年和 2017 年国自然申报及立项情况数据分析,发现我院在基金管理方面仍存在不足。①申报数和立项数虽有增加,但立项率仍处于低水平。提示申请书质量偏低的情况改善不明显^[9]。②获资助学科领域虽然越来越宽,但各级重点学科获资助数仍位居前列,学科发展不均衡。③我院的整体研究水平还有待提高,承担重点重大项目的能力仍不足。

鉴于此,我院需在以下几个方面继续努力:①继续做好国自然申报动员和培训工作,重点对有申报意向和科研潜力的人员宣传动员;重视对申请书撰写和申请技巧的培训,继续邀请有经验的专家对申请人进行一对一辅导,为申请人讲解如何进行科研选题、如何着手科研设计、申请书各部分内容的侧重点及填写注意事项等,努力提高申请书撰写质量。②对各学科进行认真梳理,根据各学科专业特点和优势,对研究方向进一步凝练,制定科研基金选题合理规划;对基础研究较弱的科室进行扶持,重点关注和培养;③通过搭建学术交流平台,使不同专业不同学科的科研人员加强交流与协作,分享课题申报经历和申请书撰写经验,同时促进多学科交叉,整合资源优势,开拓科研思路。④继续加强对中青年科研人员的培养,着重培养他们的创新能力,因为他们是我院科研工作的中坚力量,是医院可持续发展的原动力。

(下转第 42 页)

(上接第 34 页)

⑤我院作为昆明理工大学附属医院,在科研工作中要充分利用昆明理工大学的优势院系资源,与其开展科研合作。同时要加强建设国际合作平台,探索在重要研究领域与优势机构的实质性合作。通过彼此之间的交流与学习,可以产生大量的新理论、新思想、新方法等,从而在一定程度上提升我院的科学研究深度和承担重点重大项目的能力^[10]。例如,2015 年昆明理工大学、耶鲁大学医学院和我院合作申报对外科技合作计划-国际科技合作项目《个性化医学检测中心》并获资助,资助金额 1900 万。此项目的意义在于,可以为肿瘤和心脑血管疾病患者进行个性化用药检测,同时为健康人群罹患肿瘤、心脑血管疾病的发病风险提供排查服务。⑥实施人才引进策略,为临床科室配备专职的科研人员,使科室形成有实力的科研团队^[10]。通过挖掘临床工作中的研究热点,开展创新性基础研究,从而进一步改善我院的国自然申报和立项情况。

参考文献:

- [1]王胜军,徐正梅,纪伟平等.某大型综合性医院国家自然科学基金管理实践[J].中华医学科研管理杂志,2015,28(5):399-400.
- [2]朱秀芬.国家自然科学基金促进我院科学研究良性发展[J].

科研管理,2017,38(4):684-687.

- [3]徐懿萍,蒋薇薇,夏振炜,等.基于精细化管理的国家自然科学基金项目组织[J].解放军医院管理杂志,2017,24(4):348-350.
- [4]孔双蕾,张焕萍.北京大学肿瘤医院 2005-2014 年国家自然科学基金资助情况与管理经验分析[J].中国科学基金,2015(3):228-232.
- [5]刘娟,郭华,范学工,等.2010-2014 年某大型综合型医院国家自然科学基金情况分析[J].中华医学科研管理杂志,2015,28(6):482-485.
- [6]赵峰,刘平,沈兆红,等.天津某医院改善国家自然科学基金中标情况的尝试[J].中华医学科研管理杂志,2016,29(2):107-109.
- [7]郝志鹏,黄丹丹.国家自然科学基金项目管理的若干思考[J].农业科技管理,2015,34(1):16-18.
- [8]赵嘉芸,李念,叶韧,等.国家自然科学基金项目对医院学科建设与发展的引领效应[J].安徽医学,2014,35(9):1313-1315.
- [9]隋昕,李光月,韩苏夏.论医院科研管理方法对国家自然科学基金资助的影响[J].中华医学科研管理杂志,2013,26(5):321-324.
- [10]王新娅,张迪,弭凤玲,等.医院国家自然科学基金项目申报精细化管理探讨[J].中国医院管理,2017,37(5):57-58.

收稿日期:2017-12-15;修回日期:2017-12-22

编辑/李桦