

· 综述 ·

浅谈国家自然科学基金项目过程管理的重要性

袁静, 赵琼姝, 李志刚, 邵隽[△]

(国家儿童医学中心 首都医科大学附属北京儿童医院科研处, 北京)

摘要: 国家自然科学基金代表一个单位在基础研究领域的水平, 已经成为评价承担单位科研实力及学术水平的一项重要指标^[1]。因此, 抓好科学基金项目过程管理, 保证项目保质保量地完成, 是科研管理人员的重要任务。本文总结本院国家自然科学基金项目过程管理经验, 提出切实强化科研项目过程管理的措施, 以期对科研管理人员管理基金项目有所帮助。

关键词: 国家自然科学基金; 科研管理; 过程管理; 重要性

中图分类号: R52

文献标识码: A

DOI: 10.19613/j.cnki.1671-3141.2018.71.018

本文引用格式: 袁静, 赵琼姝, 李志刚, 等. 浅谈国家自然科学基金项目过程管理的重要性 [J]. 世界最新医学信息文摘, 2018, 18(71): 38, 40.

0 引言

国家自然科学基金(以下简称“自然基金”)鼓励自由探索, 是我国支持基础研究的主要渠道, 在基础研究和科学体系的发展中发挥了关键作用^[2]。基金资助的项目数及完成情况已成为衡量科研机构、高校及附属医院科研水平的重要指标。因此, 抓好科学基金项目过程管理, 保证项目保质保量地完成, 是科研管理人员的重要任务。通过科学的过程控制可以及早识别隐患, 通过合理配置资源克服技术难点并化解风险, 对于一些不规范现象予以进一步规范。

本院在国家自然科学基金项目实施过程中, 采取一些措施切实强化科研项目过程管理, 现总结如下, 希望对科研管理人员管理基金项目有所帮助。

1 完善科研项目过程管理制度, 促进科研项目顺利实施

随着科学基金规模的不断增长和管理政策的调整优化, 项目过程管理的工作内容和任务量逐年增多。为满足项目管理的需要, 本院严格按照国家自然科学基金委的项目管理办法、资金管理办法, 结合资助项目计划书的任务, 编制印发了《科研基金项目管理实施细则》, 对项目实施的整个过程进行了规范, 重点涉及研究进展过程、资金预算执行与调整、结题管理、结余资金使用、间接费用核算、绩效考核与发放等管理内容^[3-5]。这些规定起到了很好的督促作用。例如, 针对科研项目结题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。另外, 针对项目的绩效奖励, 设立多个系数, 如参与系数、完成系数等, 完不成研究任务则降低奖励数量, 达到全过程的监管^[6]。

2 利用院内外实验平台, 促进基础实验开展

对本院 2014 年 - 2017 年中标自然项目的分析发现, 有一半以上的中标项目来自于临床医生。自然基金项目绝大多数涉及到基础实验, 临床科室没有专业实验室、专业仪器设备、专业技术人员, 他们的科研项目怎么完成呢? 原有的模式是: 青年医生拿到自然基金后, 会寻找从事基础研究的科研人员进行合作, 请后者协助完成研究任务。但这种模式存在很多问题 (1) 不一定与基础研究人员熟识, 往往需要层层介绍 (2) 一个基础研究实验室的设备和技术不一定满足其研究需求^[7] (3) 每个实验室都有自身的研究任务, 并没有充足的人力对其进行指导 (4) 仪器设备开放维护费用、服务收费与院内经费转账、仪器设备开放专人操作培训等问题。这些都影响了自然基金研究工作的开展。

为了解决上述问题, 本院充分利用现有的儿科研究所实验平台, 在项目申报时就开始为项目负责人和研究所牵线搭桥, 开展预实验, 为项目申报提供研究基础, 更为项目立项后

的研究工作开展奠定基础。同时, 研究所的平台资源不可能满足所有项目研究的支撑需求, 为此, 本院还积极联系其他科研院所、高校, 通过组织学术交流、专业人员互访等活动, 为项目负责人或申报人寻找合作对象, 从而使院外平台也能为我所用, 而且还极大地促进了学科交叉, 提升了学术水平^[8]。

3 开展科研项目中期检查

自然基金项目的中期检查是整个管理过程的重要环节。中期检查评估能够起到较好的督促与纠错作用。为了确保科研项目按计划实施, 强化科研课题的过程管理, 促进医院科研工作的有序开展, 本院对已获立项的国家自然项目每年组织一次年中进展情况检查, 第一时间了解项目进度执行情况和经费执行情况, 监督项目负责人科学规范执行项目。检查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。年中检查工作具体过程如下 (1) 检查前请专家对学术道德、科研实验记录规范、研究成果标注、年中检查的要求等问题进行宣讲。 (2) 召开年中检查汇报会, 项目负责人填写《科研课题年中进展自查报告》, 进行现场汇报, 并携带实验记录本, 评审专家根据汇报及实验记录进行等级评定^[9, 10]。

通过这些年的工作, 我们发现中期检查能做到及时发现问题并解决问题。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, 会要求项目负责人及时整改; 对于因客观原因影响项目进度的, 可帮助项目负责人尽早采取措施, 有针对性地加以解决; 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。

综上所述, 自然基金的过程管理是一项系统工程, 要把握好管理的平衡点, 放羊式管理将导致研究任务不能保质保量的完成, 影响医院和项目负责人的声誉^[11]; 而过分干预既违背了科学研究的规律, 又会在一定程度上干扰项目团队的研究工作, 走向事物的反面。本院立足实际, 以项目过程管理作为切入点, 从制定相应的政策、充分利用研究平台、加强项目中期管理三个方面入手, 既营造良好科研学术气氛, 进一步释放科研人员活力, 又使本院的科研水平迈上一个更新、更高的台阶^[12]。

参考文献

- [1] 国家自然科学基金委员会, 国家自然科学基金“十三五”发展规划 [Z/OL]. <http://www.nsf.gov.cn/publish/portals/0405/nfo50064.htm>.
- [2] 国家自然科学基金委员会, 国家自然科学基金 2017 年项目指南 [EB/OL]. <http://www.nsf.gov.cn/nsfc/cen/xmzn/2017xmzn/index.html>, 2017.

[△]通讯作者: 邵隽。

(下转第 40 页)

IL-13 的蛋白质与 mRNA 在血液、痰液和支气管中存在的水平是比较高的,其表达水平上升会使患者的哮喘症状不断加重。IL-13 有促进 B 细胞发生活化、增生的作用,通过一系列的作用造成气道炎症反应出现。IL-13 对 Th1 其向 Th2 细胞进行分化发挥较强的诱导作用,并能够抑制 Th1 细胞分泌 IL-12 等细胞因子,造成 Th1/Th2 发生失衡,使患者气道反应程度不断增加。IL-13 能够通过对中性粒细胞的活化作用而导致杯状细胞的增生和活化,进而使患者产生气道粘液高分泌,使得肺产生纤维化。

2 Th17/Treg 相关炎症因子与哮喘

2.1 IL-17

IL-17 最早是由 Rouvier 等发现的,其名称为 CTLA-8。从发现到现在为止,发现 IL-17 有 IL-17A-F6 个家族成员组成。其均是通过不同的作用方式与哮喘产生较大的联系,在哮喘的发生过程中发挥着重要的作用。

IL-17 属于一种前炎症因子,其主要是通过对 Th2 的诱导及对 Th1 细胞因子产生抑制作用而产生的,导致 Th1/Th2 细胞因子发生失衡从而哮喘疾病产生。IL-17 对 CCL4、CXCL1、GM-CSF 等细胞因子的表达能够产生较高的诱导作用,进而能够加速炎症细胞的激活和炎症细胞向气道逐渐浸润的作用,而且 IL-17 能够参与炎症细胞因子、介质放大级联炎症反应的过程,由此患者的哮喘症状会不断加重。IL-17 在哮喘气道炎症与重构过程中起到重要的作用。王莉等通过对不同类型的哮喘患者实施研究分析,发现 IL-17A 和 NEU 的水平在非过敏性哮喘患者诱导痰中的表达水平要比过敏性哮喘高出很多。

2.2 IL-10

在 1981 年 IL-10 被 Mosmann 等首次发现,其被称为细胞因子合成抑制因子,主要产生于辅助性 T 细胞等多种细胞,其生物学特性是十分广泛的。IL-10 主要包括如下成员:IL-10、IL-19、IL-20 等等,这些家族成员主要与 IL-10 在氨基酸序列上的同源性达 20%-83%,它们的生物学活性是不同的。

IL-10 能够对炎症反应进行抑制,防止组织受损,其所具有的双向免疫调节作用非常强。IL-10 是一种抗炎因子,其所产生的主要作用为抑制单核-巨噬细胞促炎因子的产生,从而对炎症反应进行抑制。在哮喘的发生过程中,IL-10 具有重要的作用。IL-10 能够促进 IL-1ra 的产生,从而对免疫无反应性进行诱导。IL-10 由 Treg 细胞分泌产生并可进一步促进 Treg 细胞的增殖分化,使得抑制炎症的效果显著增加。临床上相关的研究显示,检测哮喘患者血清中 IL-10 的浓度,会随着哮喘病情的不断严重呈递减的状态。

3 总结

哮喘属于一种慢性疾病,在临床上具有较高的发病率,哮喘患者通过治疗症状能够得到很快的缓解,但是此病反复

率较高,即使取得了很好的治疗效果,也可能会复发。这就给治疗带来了很大的难度,损伤患者的身体健康,影响患者的正常生活与工作,严重损害患者的身体健康与心理健康。哮喘的慢性炎症与细胞-细胞因子构成的复杂网络之间是具有紧密的联系的,其中 Th1/Th2 失衡和 Th17/Treg 失衡是重要内容,这是到目前为止大家比较认可的与哮喘发病有关的免疫学说^[12],但是近年来更加受到关注的是有关 Th17/Treg 失衡和其相关炎症细胞因子的问题。随着人们对哮喘的不断深入研究与探索,人们对细胞因子在哮喘发病中的作用了解地更加深入,有了一些新的进展,例如:细胞、细胞因子及其与受体、信号传导通路等相互之间的联系及作用关系等等。我们从来没有放松对哮喘疾病有关的研究,就是要明确疾病的发生、发展过程中的相关因素,找到疾病产生的机制,从而找出治疗哮喘更加有效、便捷的方法,为广大患者造福。

参考文献

- [1] 中华医学会呼吸病学分会哮喘学组. 支气管哮喘防治指南(2016 年版) [J]. 中华结核和呼吸杂志, 2016, 39(9): 675-697.
- [2] Gour N, Wills - Karp M. IL -4 and IL -13 signaling in allergic airway disease [J]. Cytokine, 2015, 75(1): 68-78.
- [3] Deo Sudha, Mistry Kejal, Kakade Amol, et al. Role played by Th2 type cytokines in IgE mediated allergy and asthma [J]. Lung India, 2010, 27(2): 66-71.
- [4] Faris Q, Alenzi, Fahad GB, et al. The role of eosinophils in asthma [J]. Health, 2013, 5(2): 339-343.
- [5] Kim BS, Park SM, Uhm TG, et al. Effect of single nucleotide polymorphisms within the interleukin - 4 promoter on aspirin intolerance in asthmatics and interleukin - 4 promoter activity [J]. Pharmacogenomics, 2010, 20(12): 748-758.
- [6] Soto - Ramirez Nelis, Arshad Syed Hasan, Holloway John, et al. The interaction of genetic variants and DNA methylation of the interleukin - 4 receptor gene increase the risk of asthma at age 18 years [J]. Clinical epigenetics, 2013, 5(1): 1-8.
- [7] 关宇凤, 郑贵浪. IL-17 与 IL-4 基因遗传多态性与儿童哮喘易感性及外周血 IL-17、IL-4 和 IgE 的关系 [J]. 中国实用医药, 2015, 10(15): 62-64.
- [8] 王红利. 白细胞介素 -4 和白细胞介素 -13 基因多态性对哮喘患儿 IgE 表达的影响 [J]. 儿科药理学杂志, 2016, 22(4): 7-9.
- [9] 陈旭央, 张冰, 胡莉蔓. IL-17、IL-5、IL-4、IL-33 等细胞因子在哮喘发病机制中的作用 [J]. 中国医药导报, 2015, 12(14): 98-101.
- [10] 李旷, 冯洁仪, 黎教武. 老年哮喘患者血清 IL-12、IFN- γ 、IL-4、IL-5、NGF 及 SigA 水平的机制研究 [J]. 中国实用医药, 2015, 10(15): 66-67.
- [11] 王惠庭, 管敏昌, 汤卫红, 等. 咳嗽变异性哮喘肺泡灌洗液 IL-5 变化及孟鲁司特对其调节作用 [J]. 中国卫生检验杂志, 2013, 23(14): 2901-2904.
- [12] 杨潇, 沈金花. 支气管哮喘发病机制的研究进展 [J]. 世界最新医学信息文摘, 2016, 16(64): 34-34.

(上接第 38 页)

- [3] 温明章. 浅谈国家自然科学基金项目的后期管理 [J]. 中国科学基金, 2003, 17(2): 119-120.
- [4] 陈进寿. 浅谈国家自然科学基金立项评审监督 [J]. 研究与发展管理, 2002, 14(2): 37-41.
- [5] 田真, 陈晓芳. 关于国家自然科学基金项目过程管理的绩效评价 [J]. 科技管理研究, 2009, v. 29; No. 201(11): 414-416.
- [6] 王斌, 张艳. 浅谈国家自然科学基金信息交流的精细化管理 [J]. 中国科学基金, 2013(4): 231-233.
- [7] 蔡庄. 浅谈高等学校申报国家自然科学基金项目的管理 [J]. 东北农业大学学报(社会科学版), 2006, 4(2): 60-61.
- [8] 邵雪梅, 王晶, 侯洁, 等. 浅谈国家自然科学基金资助项目申请书立项依据的撰写 [J]. 中国科学基金, 2011(1): 48-49.
- [9] 张凤珠, 冯峰, 杜生明. 浅谈国家自然科学基金资助项目成果管理 [J]. 中国科学基金, 2003, 17(4): 254-255.
- [10] 姜锡东, 刘文达. 论国家自然科学基金面上项目的后期管理 [J]. 科研管理, 1991(2): 52-54.
- [11] 苏弟华, 吕建秋, 陈奕. 浅论国家自然科学基金项目申报质量控制 [J]. 技术与创新管理, 2005, 26(5): 36-37.
- [12] 张云, 王岩, 吴洁, 等. 浅谈科研项目过程管理 [J]. 世界最新医学信息文摘, 2016, 16(62): 180, 208.