

申请、执行国家自然科学基金 资助项目六年总结

北京协和医院科研处

自1983年来,我院受国家自然科学基金资助共48项,金额163万元,占全院科研基金的19%。至1989年9月应完成项目为11项,均已完成并写出研究工作总结,另有2项已提前完成。现将申请及执行资助项目的情况小结如下。

一、能够完成科学基金项目的原因

1. 十一届三中全会后党和国家制定了一系列有关知识分子的政策,我院尽量创造条件逐条落实。如院内一批有真才实学的专家被委以重任,有职有权;成立了由著名专家、教授组成的学术委员会,其是全院科研工作的最高咨询和审核机构;一大批知识分子逐年晋升了高级职称,全院副高职及以上人员较80年代初增加3.8倍。在医院用房非常困难的条件下,全院新建了18个专业实验室,并对部分原有的专业实验室进行了改造,为完成较高水平的科研提供了基本条件;绝大多数副职及以上科研人员的住房已有较大的改善,为他们的业余学习及工作带来了方便。

2. 科技体制改革,尤其是科研基金制的改革,引进了较强的竞争机制,打破了以往吃“皇粮”的大锅饭科研体制。这样大大增加了科研基金的来源。我院以往每年下发的科研经费约30万元左右,改革后通过各种渠道申请院外科研基金,每年所得金额保持在150万元左右,整整增加了5倍以上。由于基金是主动申请,通过竞争获得,加之每一项基金又有严格的合同,因此科研人员有一种紧迫感。最低限度是按期完成,并千方百计做好工作争取获得科研成果。从心理上讲,科研人员希望自己的工作被国家、被社会承认,取得较好的声誉,为以后的基金申请创造条件。

3. 国际科技学术交流的广泛开展不仅较快地更新了知识,而且引进了实用的技术,保证较高水平的科研得以顺利进展。近十年来我院副高职及以上人员绝大多数均先后去国外进修学习1年左右,每年约有30—40批国外学术交流团、组来院讲学及传授技术,广泛的国际交流确实大大推进了学院的科研工作,受益匪浅。此外,科研中部分必须依赖进口的试剂及零部件也得到了国际友人的资助,保证了课题的顺利完成。

4. 调整科研管理队伍。医院选拔既懂业务,又热心于科研管理的同志负责全院的科研管理工作,做具体工作的科管人员能安心于本职工作,不断学习和摸索新体制下科管工作的规律,从而确保了科研工作协调发展。

二、科学基金的效益

1. 促进基础研究,提高医疗水平。“协和”是国内外较有声望的临床医院,几十年来主要进行的是临床医学研究,其中绝大多数为应用研究。从各种渠道获得的院外科学基金几乎也都是非基础研究项目。而近10年医务人员去国外进修学习的内容有相当一部分是基础研究,许多同志学成归来正苦于缺乏资金不足的时候,国家自然科学基金给予我们很大的帮助,先后有44个基础研究或应用研究的基础部分项目获得资助。目前全院一些主要学科都有了基础研究课题,提高了我院科研工作的水平。从长远看医疗水平的提高必须依靠基础研究的突破,基础研究对发展临床医学的重要性在本院也正在逐渐显示出来。

内科胃肠组的“消化道激素的研究”,在国内起步较早,先后有5个课题获国家自然科学基金支持。目前已建立了5种胃肠激素的放射免疫分析法及2种胃肠激素的放射受体分析法,开展了胃肠激素的生理及病理生理研究,在国内首先诊断出分泌胃肠激素—血管活性肠肽的神经节瘤。先后在国内外发表论文30余篇,获省市级科技成果奖2项,部分研究结果在1988年国际脑肠肽会议上获得好评。目前该组正将消化道激素和消化道内窥镜及胃肠运动功能的研究结合起来,使基础研究所取得的初步成果更快地应用于临床。

眼科的“糖尿病视网膜毛细血管周细胞病变的发病机理研究”通过细胞体外培养技术及生化测定,基本上搞清了高糖环境下周细胞的代谢异常情况,在国际上首次提出肌醇—肌醇磷脂代谢紊乱是周细胞衰亡的直接原因的新见解,并已在体外模型中采用外加肌醇逆转了高糖条件下周细胞肌醇磷脂代谢的紊乱,从而为临床治疗非常多见的糖尿病视网膜病带来了新的希望。这一研究成果已引起国际眼科界的关注,并获1988年卫生部科技进步一等奖。

外科骨科组的“脊柱侧弯症的病因学及外科治疗的研究”(84-28)经普查首次得到了我国儿童脊柱侧弯症的发病率,摸清了发病原因,并对轻症患者采用支具结合电刺激疗法,收到了满意的效果。重症患者400余例引进了国外先进手术疗法,校正率超过了国际水平。此外,还和工厂共同研制手术器械使该项难度较大的手术推广到全国20余所兄弟医院。该项研究多次参加国际学术交流,博得国际的好评。曾先后获1988年卫生部科技进步二等奖和1989年国家科技进步二等奖。

外科基本外科组的“创伤感染病人的TPN*支持”在分子水平研究人体各种营养基质的配比及其输入体内后的代谢,取得了大量数据,终于摸索出适合于中国人的配方。经临床1000余例病人的实践应用,取得了满意的效果,挽救了大批危重病人的生命。先后获1988年卫生部科技进步二等奖及1989年国家科技进步二等奖。

此外,受到资助的内科胃肠组和内分泌科的细胞培养组在国内首先经细胞株杂交瘤技术分别制备出抗人肝癌、抗人绒毛膜促性腺激素、抗人生长激素、抗人胰岛素及抗人G-肽的单克隆抗体,其中抗肝癌单抗已成功地用于肝癌放射免疫显象诊断,为肝癌的诊断开辟了新的途径。后几种单抗已用于测定血清中的相应激素抗原含量,提高了恶性葡萄胎、绒毛膜上皮细胞癌、生长激素瘤及胰岛素瘤的诊断水平。变态反应科的“中国气喘致敏花粉调查”已完成,获得

* TPN=完全胃肠外营养

了我国第一份全国性气喘致敏花粉分布、含量及种类的重要资料,为今后开展花粉症防治提供了依据。该资料已交出版社,近期将正式出版。检验科的“R质粒在医院内感染中作用规律探讨”建立了一套适用于临床微生物实验室用的分子生物学技术,调查院内条件致病菌及致病细菌流行过程中的质粒,摸清了耐药株及耐药质粒可结合传递的特性,为防止院内交叉感染及合理使用抗菌药物提供了重要的基础性资料。内科呼吸组的“睡眠呼吸暂停综合征发病机理、诊断和治疗的研究”首先在国内建立了多导仪睡眠监测的方法,为临床诊断此病奠定了基础,并基本上搞清了该病的发病机理及找到了较有效的治疗方法。本项目已提前2年完成并已通过部级成果鉴定。

上述已完成或已基本完成的项目中有11项通过部级成果鉴定及获省市级科技成果奖,其中4项获部级科技进步奖,2项获国家级科技进步奖。由此可见,国家自然科学基金的资助大大促进了我院的科研发展,尤其推动了基础研究及应用研究中基础研究部分的发展,部分研究成果已应用于临床,提高了全院的医疗水平。

2. 培养造就科研人才。我院是全国培养医学研究生的重要基地之一,每年招收30—40名研究生。由于上级下拨的研究生经费十分有限,研究生所参与课题的完成如果单靠每年1000元的研究生经费是不可想象的,至多勉强写出一篇一般水平的论文,无论如何是难以取得高水平成果的,1983年后我院培养的研究生中,有9名博士研究生及49名硕士研究生是通过参与国家自然科学基金资助课题完成毕业论文。我院受资助的48个项目中无一例外地都由研究生参加。由于所获资助的课题是经过激烈竞争中标的,因此都有一定的难度,参与的研究生无疑将经受一次严格的科研训练,有助于科研水平的提高。

获资助的项目负责人及主要成员通过课题设计、投标及完成项目也提高了本人的科研水平,已完成的11个项目发表论文共104篇,专著5本,其中11篇在国外杂志发表。近半数的项目负责人还从其它部委获得科学基金资助。13人晋升为正高职,10人晋升为副高职。参加项目的初、中级科技人员在完成课题的同时也提高了专业技术,少数中级科技人员已开始独立申请课题。

从近几年获各种院外科学基金以来,我院已形成一支老、中、青、高、中、初相结合的科研队伍,全院的科研水平逐年提高,至1989年9月已获省市级成果奖59项,部级以上成果奖35项,国家级成果奖7项。科学基金的效益已被充分肯定。

三、做好科学基金的申请工作

1. 认清形势,积极申请。以往我院科技人员完全靠上级拨款搞科研。随着科技体制改革上级拨款越来越少,院内又无力资助,形势迫使科技人员必须面向社会,积极向各项科学基金投标申请。作为院科管部门的科研处首先吃透各种院外科学基金的宗旨,除在全院作一般性布置外,还向有潜在实力,中标可能较大的科技人员个别详细介绍申请指南,积极鼓励他们申请,几年来每年约有15—20人申请国家自然科学基金。

2. 认真填写申请书。我院将如何申请院外基金作为一个专题列入全院学术活动的内容。曾请国家自然科学基金委员会生命学部的负责同志来院作专题报告,讲解如何申请及填写申请书的具体注意事项。又请参加过国家自然科学基金评审会的本院教授介绍评审中的经

验教训,使申请书尽可能符合基金会的要求。管理人员还走出去请教基金委员会的同志,一方面学习兄弟单位正确填写申请书的好经验及熟悉申请中的具体细节,包括技巧。另一方面了解我院以往申请中的不足之处,找出落选的症结所在,回院后及时和有关的申请者交换意见,在第二年的申请中加以改进。

3. 坚持申报前院内评审。科研处首先仔细阅读申请书,主要看课题是否先进、新颖、设计是否合理,技术路线是否可行,人员水平能否胜任,参与者的时间有否保证,项目所需的基本仪器设备是否齐全,申请的经费额度是否恰当。发现问题及时和申请者商谈,作必要的修改。个别申请书离要求太远,则责成申请人重新修改,然后召开院学术委员会,由院内各专业的专家进行评审。申请人向委员们作开题报告,科研处也提出初审意见,经充分协商,最后以无记名投票方式裁定申请资格。每年约有 20—30 个课题申请在院内即被淘汰。

由于把好了申报前的几个环节,保证了申请的质量,在全国性激烈的竞争中保持了较稳定的中标率,近几年均在 40—50%左右,每年受国家自然科学基金资助项目超过 10 项。

四、严格管理资助项目

1. 定期检查。项目获资助后科研处要求课题负责人根据实际资助额对原有计划进行相应的更改,在确认可行性后开始执行。科研处对每个课题半年检查一次,主要检查项目进展情况。对有明显进展或已取得阶段成果者及时给予鼓励,并在院科研小结中加以肯定,同时着手进行成果鉴定的准备工作。如“创伤感染病人的 TPN 支持”脊柱侧弯症的病因及外科治疗的研究“糖尿病视网膜毛细血管周细胞病变的发病机理”等都是通过检查发现苗头,经进一步工作完善后进行了成果鉴定,并先后获奖,又如内分泌科三个和垂体瘤有关的项目经多年研究已有明显进展,目前正加紧明年进行成果鉴定前的准备工作。检查中发现个别进展较差的项目,要求负责人实事求是分析主客观原因,凡属院内有可能解决的客观原因,科研处则尽力予以帮助,如急需某些进口试剂,而又无外汇支付能力者,就在医院或医科院范围内筹措外汇购买。又如缺少科研人员,科研处及时和院内有关部门沟通,优先招收研究生或进修生。对缺少科研辅助人员的项目,院内制定了雇用科研临时工的规定,保证项目得以顺利进展。属于主观原因者,经过检查无形中形成一种强大压力,促使其发挥主观能动性,去克服困难。多个课题经反复催促,终于按期完成。此外,还进行项目经费使用情况的检查,对少数确有进展,但经费存在困难的项目,则从其它渠道协助解决。

2. 控制及合理使用科学基金。我院制定了“科研经费使用规定”在扩大课题负责人自主权的前提下,更好发挥科学基金的效益。(1)严格遵守专款专用的原则,各项目在财务处单立帐户,严禁挪用作为项目外的开支。(2)项目负责人有权决定购置价格在 3000 元以下的科研用品,科研处及器材处有权审批 5000 元以下的申请,5000 元以上的申请由院长审批。(3)支付与项目有关的劳务报酬,每次必须上送详细的报告,经科研处、财务处核实后按院内规定的统一标准发放。(4)医院按基金会规定提取科研管理费,管理费原则上严格用于所在的项目。在基金会发放资助项目岗位补贴前,我院从管理费中提取 40—60%作为科研人员奖励基金。进展较好项目奖给 60%,完成计划项目奖给 40%。未按期完成项目不发奖励基金。这样,在一定程度上鼓励了科研人员的积极性。(5)已完成项目的积累基金,原则上仍留课题组,用于新的科

研工作。

五、存在的问题和建议

1. 存在的问题: (1) 科研人员的稳定性难以保证。近几年出国风呈持续上升趋势, 尤其是年轻人员超期不归者越来越多, 少数项目的原计划落空, 被迫另组人员。个别项目由于负责人年老体衰, 人员问题迟迟未能落实, 只能取消项目, 退还基金。(2) 协作关系欠佳。少数由院内或与院外合作的项目由于相互缺乏谦让风格, 协作不甚理想, 个别项目被迫取消。(3) 项目资助额普遍偏低。近几年科研用品已大幅度提价, 但基金额度无明显增长, 科研人员常为经费四处奔走, 不少项目都是从其它渠道得到补偿后才完成计划的。

2. 建议: (1) 适当减少资助项目, 增加资助强度。(2) 适度增加劳务费。目前所发岗位补贴数量实在太少, 难以起到调动积极性的作用。

(单渊东 执笔)

SIX-YEAR SUMMARY ON THE APPLICATION AND IMPLEMENTATION OF NSFC AID

(PUMC Hospital)

· 国际学术会议预告 ·

北京国际气候变化学术讨论会

为促进我国气候变化研究, 深入探讨全球气候变化成因与规律, 预测人类未来生存变化趋势, 同时为纪念中国近代地理学和气象学的奠基人——竺可桢先生诞辰 100 周年, 北京国际气候变化学术讨论会将于今年 8 月 9—12 日在北京举行, 届时将有来自 10 个国家和地区的 70 名科学家到会。会议的议题有四个方面: 1. 各种时间尺度气候变化的证据、变率、序列分析和气候突变; 2. 气候变化机制, 海—气、陆—气相互作用, 气候模拟和气候预测; 3. 干旱气候与沙漠化; 4. 气候对生态系统, 经济和社会的影响。

会议由中国科学院地理所和大气所主办。

会议联系人: 张丕远

联系电话: (01) 4021541