

· 资料 ·

对美国、加拿大医学科学基金 考察情况报告

刘海林 王有森 宋国兴 薛志福

根据我国卫生部与世界卫生组织(WHO)的合作规划,我们一行4人的卫生部医学科学基金考察组,于1989年10月4日至28日对美国 and 加拿大医学科学基金的10个资助单位和7个申请单位进行了考察。考察期间先后与58位教授、专家和高级管理职员进行了座谈,并受到美国哥伦比亚大学副校长 Aaron N. Bloch、哈佛大学医学院院长 Daniel C. Tosfeson 和加拿大英属哥伦比亚大学医学院院长 John Dirks 的接见。世界卫生组织和有关接待单位对我们这次考察安排周到,接待比较热情。

一、美国医学科学基金资助单位情况

1. 国立卫生研究院

国立卫生研究院(NIH)的基金来源于政府拨款,是美国主要的医学科研经费来源单位。国立卫生院下设16个研究部、研究所、研究室(通常称所)。每年,各研究所根据国家政策、医学科学发展情况和亟待解决的医学问题,提出本专业的科研经费预算,经院汇总,通过卫生部报国会财经小组讨论、审核,最后由总统批准再下达到国立卫生研究院。该院一年科研基金约60多亿美元,每年增长速度5—9%,其中85%为院外基金,15%为院内基金。院外基金面向全美,有的面向世界各国。

国立卫生研究院的科研基金主要有六种:①连续性基金。又分竞争性基金和非竞争性基金,前者是指课题期满或进行中另有新的发现,可以继续申请,优先中标;非竞争性基金属连续性按年度拨款,但每年必须提出简单的报告,一般都能继续拨款,被取消的是极少数。②新上的个人申请的课题基金,这是大量的。③培训基金,多由一个教研室或研究室的几名教授联合申请,培养硕士生、博士生。能否被批准的条件主要看教授的研究水平,现有的科研条件和被培训学生科学训练的程度。④项目基金,几个科学家联合申请一个大项目,包括3—6个课题,个别的可包括20多个小课题,这种大项目往往是一个学科各个方面。⑤中心基金,投资强度比较大,主要是针对一些重大疾病的防治研究,如肿瘤、心血管病、艾滋病等,承担课题的牵头单位绝大多数为国立卫生研究院的各专业研究所,课题负责人也多为各专业所的学术带头人。⑥服务性基金,主要从科学管理的角度研究卫生事业怎样更好地为人人享有卫生保健服务。

国立卫生研究院每年发三次项目指南。各地研究人员主要是大学的教授根据项目指南和自己所从事的科研工作提出申请,并填写规范化的申请书。申请书经本单位科研主管部门审查后,统一上报国立卫生研究院的项目活动办公室登记、编号和形式审查,根据课题的不同类型分送不同的研究所或项目评审办公室。项目评审办公室有70多个同行评议专家组,每组

14—18人,并设主席一人,秘书一人,秘书由项目评审办公室派出。专家组成员每四年换三分之一,是由国立卫生研究院提名、卫生部批准聘任的。专家名额分配原则是在保证专家组的权威的前提下,照顾到不同地区、民族和年龄。

专家组每年召开三次评审会,每次约评60—80份标书。评审的程序是:项目评审办公室把所有标书按专业分送给每位同行专家,专家在阅读全部标书基础上,主审1—2份,并写出评审报告,然后开会或开电话会方式进行评审。评审时主审专家先读评审报告,大家讨论,再各自打分。1分最好,5分最差。当评到专家自己或自己单位的课题时,必须回避。专家参加评审会的交通费、食宿费由会议承担,此外,每天领取评审费200美元。当然他们看重的不是美元,而是荣誉。国立卫生研究院每年收到标书2.5万份,通过同行专家初审的约占四分之一。已通过初审的标书,由同行专家组的主席和秘书写出简单的规范化的报告,送复审专家委员会再评审。

该院共有复审专家委员会12个,每个复审专家委员会有14—16人,都是知名度比较高的教授、大学校长或诺贝尔奖金获得者。复审专家委员会每年复审三次,每次复审800—1000份标书。复审时主要是看同行专家写的报告,基本上尊重同行专家组的意见,但也可以否定,或让同行专家再复议。同行专家和复审专家委员会的专家均为国立卫生研究院的院外专家,但在同行专家组和复审专家委员会进行评审时,国立卫生研究院的所长、学术带头人(又称项目负责人)可以旁听,了解情况,以便在研究决定资助时提出意见,如发现好课题,或与本所研究方向一致的课题,当场便可表态资助,纳入所内课题管理。复审专家委员会同意的课题,送到国立卫生研究院的基金资助部。基金资助部的办公室分设在每个所,称院外基金资助办公室。该办公室除直接管中心基金、连续性基金外,对新上的课题,要和所长、所内项目负责人、项目活动办公室的分管雇员一起讨论,决定是否给予资助以及资助的额度。一般按专家打分多少进行资助,但有的也要根据国家政策进行适当调整。

专家评审主要从三方面考虑打分:①申请课题有无新的观点,新的思路,即创新性;②课题申请者的学术水平,一般看前三年发表了哪些论文,应邀参加过多少次学术会议,有无著作等,这些都要附在申请书后面;③现有的基础和条件,主要指对本课题的研究已经做了哪些基础工作。评审的专家特别注意资助青年科学家,新上的课题,青年科学家的比例一般不低于10%。因此,美国的科学家不仅多,平均年龄小,而且分布在各个年龄组,使科学界真正做到后继有人。

得到资助的项目每年要向国立卫生研究院送交一份项目实施情况报告,说明有无新的进展、发表多少论文、经费使用情况,由各所院外资助办公室审定是否停拨或减拨经费。一般课题的资助周期为4年,大多数课题每年能得到连续资助,只有少数课题停拨或减拨经费。

国立卫生研究院很重视科技档案材料保管,每个项目的申请书、评审表、资助表、年度报告等至少保存7年,特别有用的可长期保存。保管科技档案的设备也很现代化。

2. 国家卫生研究中心(National Center for Health Services Reserch and Health Care Technology Assessment)

该中心为卫生部公共卫生司下属科研管理部门。其宗旨是促进科研成果尽快推广应用到基层。研究内容为卫生保健措施的评价、卫生服务的标准、医院就诊病人的分类、现行医疗方法的效益、急救工作的评价以及生理方面的测定指标。中心每年招标三次,每次择优资助1—200个课题,课题周期一般为2.5—3年。招标程序、课题管理和国立卫生研究院相同。

3. 国家药物滥用酒精中毒研究所(National Institute on Drug Abuse)

该所为美国食品、药物检定部门(FDA)的下属机构。因为滥用药物,吸毒,特别是静脉注射海洛因引起艾滋病传播,所以现在将艾滋病做为重点研究项目,1988年的研究经费是1亿美元。接待中国医学科学基金考察团的Hartsock博士表示欢迎中国参加艾滋病的研究,并且希望和美国大学一起向他所申请基金。有关基金的管理办法和国立卫生研究院完全相同。

4. 洛克菲勒基金会(The Rockefeller Foundation)

洛克菲勒基金会的领导机构为董事会,咨询机构为学术委员会,后者向前者提建议,由前者决定资助方向。现在资助的范围是农业、人口和健康卫生方面的自然科学部分,资助的范围有个人申请的科研课题、培训高层次的科研人员、建设和装备科研单位。近年来对生物技术项目特别关注。基金会有12个项目官员,每人分管一个方面,在决定资助的具体项目上有很大的实权,除少数大项目请同行专家评议外,一般项目由分管的项目官员决定。1988年对国外资助8500万美元。其中对中国的资助主要是农业方面的生物技术,在医学方面有临床流行病学和卫生经济两个课题。中国医学科学基金考察团希望洛克菲勒基金会帮助中国培训医学科研管理干部,基金会卫生科技活动部主任Scoff B.Halstead表示可以考虑,并建议在加拿大多伦多大学DME中心培训。另外,他还希望中国安排他们曾经资助过的卫生部检定所承担的乙型肝炎基因工程疫苗的临床验证,并建议中国用新的生产方法(小型高效发酵罐)生产乙型肝炎基因工程疫苗和小儿麻痹疫苗。

5. 福特基金会(The Ford Foundation)

基金会的主要任务是通过向发展中国家政府及民间机构赠款,资助各种研究、培训、试验和发展项目。该会的决策机构是一个国际性的董事会,下设一个国际性的工作机构,总部设在纽约,在亚洲、中东和拉丁美洲设有14个办事处。在北京的办事处设在中国社会科学院,主要资助中国学术单位同相应的美国机构进行学术和专业性交流,交流项目集中于经济、法律和国际关系。在医学方面,近10年来主要资助社会流行病学、卫生管理、社会医学,其中包括妇幼卫生、精神卫生和人口问题。福特基金资助对象与洛克菲勒基金不同,前者主要是社会科学,从政策上研究上述问题,后者资助的是自然科学的基础研究。福特基金会的一位高级官员Barzelarto曾于1989年10月29日来中国考察西南地区人口问题。

6. 国家科学院(National Academy of Sciences)

该院为私人咨询性机构,无直属实体研究所,在组织研究方面起桥梁作用。经费的60%来自政府,40%来自福特、洛克菲勒基金会。目前和中国科学院在生物技术的方面有合作。美国政府部门经常委托他们研究一些项目,由他们组织跨行业、跨部门、甚至跨国的专家来完成。当然他们也组织各方面的专家主动向政府部门申请课题。另外,政府各部门遇到难题也经常向他们咨询。随着科技事业的发展和交叉学科、边缘学科的出现,他们认为原来的科研机构已不能完全适应,需要有这样的单位组织各部门各专业的科学家完成一些较大的科研课题,以避免重复。他们希望和中国进行更多的合作。

二、美国的基金申请单位情况

基金申请单位主要是大学。我们在美国先后考察了加州大学洛杉矶分校(UCLA)、霍普

金斯大学(The Johns Hopkins university)等美国第一流大学,除加州大学洛杉矶分校为公立大学外,其余均为私立大学。这些学校在基金申请方面的情况如下:

1. 科研经费的主要来源是国立卫生研究院的基金,其次是洛克菲勒基金、福特基金、各种学会或协会基金、企业和个人捐赠。全校一年的科研基金一般是2—6亿美元。对公立大学,州政府还要根据本州急需研究的课题拨给一部分科研经费,校内教授的工资也由州政府拨款,但只包两年的工资,除终生教授外,如果两年内申请不到科研基金就要解聘。私立大学的教授60%的工资由申请来的科研基金中开支,校方只解决40%。

对于一时还申请不到科研经费的教授、年轻教授、新聘任的教授、或为了得到更大资助需要做一些预试验的教授,在2—5年内,学校可以拨给少量科研经费,进行奠基性研究,为他们申请到科研资助创造条件。

2. 学校的科研方向和内容,如同教学一样,主要决定权在教授。每个学校都有一个教授部(Faculty),由70名左右名望较高的正教授组成,校内行政办事机构只为这些教授服务。校长着重宏观控制,如政府拨款和人员分配比例等。

3. 每三年对教授考评一次,系和院的考评委员会都是由教授组成。考评的主要内容是发表论文的多少和水平,申请到的科研经费的多少,在学科的发展中所起的作用,其次才看教学能力。在校内考评的同时,还要征求校外同行专家的意见,有的学校校外同行专家的意见起决定性作用。

4. 校内设有科研伦理方面的专家委员会,约10人组成,其中要有黑人、拉丁美洲人和女性代表,还要有一名律师和校外社交方面的专家。委员会设主席一人,该人通常是国内各基金资助单位认可的铁面无私的专家。该委员会根据联邦的法律,审查涉及到临床验证和动物实验的一些伦理学问题。凡没有本单位伦理学专家委员会主席签字的申请课题,所有基金资助单位都不予受理。

5. 学校和学院均有科技管理部门,该部门在基金课题管理中的主要职责是:(1)全校对外申请的课题都要通过管理部门审查上报。审查的重点是:经费预算是否合理、学校现有设备和条件能否保证本课题的完成、申请书的填写和形式是否符合基金资助单位的要求等,至于申请课题的水平则由教授们负责;(2)代表基金资助单位对得到资助的课题的实施情报进行检查和监督,如经费是否按批准的预算开支,对人和动物的实验有没有违犯联邦的法律等。至于课题研究的进展情况,由教授直接对基金资助单位负责;(3)向教授们提供基金资助单位的情况信息,帮助教授尽快得到资助。因此,科技管理部门在课题申请者和资助单位之间起桥梁作用。

科技管理部门设主任1人,副主任2人,工作人员20人左右,其中一半在大学办公,一半在所辖单位办公。得到资助的课题经费中的10%作为他们的活动费。有的学校科技管理部门的工作做得很细很全,如加州大学洛杉矶分校和哥伦比亚大学,管理部门对学校历年来得到资助的课题都输入计算机,课题的进展、经费使用、课题负责人情况随时可调出查看,科技档案资料保存得也很全;但也有的学校的科技管理部门的工作只是政策上的管理,同下面的研究所、室在科技管理上的关系很松散,没有特别的约束,如哈佛大学。

6. 学校不搞科研计划,更没有3—5年规划。搞什么课题,研究什么内容完全由教授自己决定,行政上不去组织也不做任何规定。管理只是按照医学科学本身发展的自然规律施加促

进因素,为科研的主人——教授服务。用他们的话讲,世界上哪有那样有本事的人,能知道某个领域内今后每年的科研进度。

7. 各基金资助单位支持的绝大多数是基础研究和应用研究的基础性工作,而一般应用研究、开发研究的经费来源困难,科研条件也差。为此,哥伦比亚大学和一些公司、药厂建立联合体,由公司、药厂出钱盖实验室,提供设备和科研经费,学校的教授按照公司和药厂的要求进行科研,研究出的成果转给公司和药厂开发生产。他们称这种场所为“科研园地”。

三、加拿大科研基金管理情况

加拿大医学科研基金管理情况基本上和美国相同,不同的方面如下:

1. 加拿大国家级医学科研基金每年近 2.5 亿加元,其中医学研究理事会 2 亿加元,按人口比例,远低于美国。但加拿大医学科研基金只能由加拿大籍公民申请,美国则面向许多国家;加拿大医学科研经费不能用于基建,美国则可以。

2. 由于加拿大的各学科的教授少,且学科不齐全,因此,加拿大科研基金招标在同行评议后,对某些课题还要征求国外专家的意见。

3. 加拿大医学科研基金的管理,行政控制比美国严。如:医学研究理事会有 24 个同行评议专家组,每组的副主席由政府部门派任,即是同行专家,又是管理职员,在评议中有一定的影响;政府部门还规定同行专家的聘任条件,除学术水平和办事能力外,还要懂英、法两种语言、有地区或民族代表性;终审专家委员会的主席由政府部门根据联邦法律聘任,委员由主席聘任,专家每年换三分之一。

4. 鼓励科研人员进行应用研究,特别支持那些临床实验能尽快转向临床应用的课题和由大医院推广到社区医院的课题。在这种政策指导下,近年来,以医院为中心开展医学科学研究的情况发展很快,这就有利于基础研究和应用研究的结合,有利于医学科学更好地为人人享有卫生保健服务。而美国医学科学研究则主要是基础研究和应用研究的基础工作。

5. 加拿大大学绝大多数为公立,很少有私立院校,各大学科研方向和内容不是由学校教授集团确定,而是由系主任确定。每个系的研究课题、人员聘任、实验室建设等均听系主任的意见。

6. 加拿大国际发展研究理事会为一国际组织,受董事会领导,不受加拿大政府控制。在医学研究方面,1988 年资助额为 1700 万加元,目的是帮助发展中国家贫困地区解决卫生问题,着重资助实用性研究,如卫生保健、行为科学、环境对人的影响等。该理事会和中国关系密切,并设有专门支持中国的办公室。目前对中国医学的资助有乙型肝炎预防、母婴阻断等 3 个乙肝课题。向该理事会申请课题不用写申请书,先写一个简单的报告,由“理事会”的 13 名专家审定。我们提出希望资助中国卫生部办科研管理学习班,进行高血压普查,主管人员表示可以考虑,但认为必须从改变人们行为以达到预防高血压的角度来申请资助。

四、体会和建议

1. 1985 年科技体制改革决定公布后,卫生部在医学科技体制改革方面进展较快。在建

立医学科学基金、青年科学基金,实行招标制,充分发挥专家在科研管理中的作用,实行同行评议等方面和美国、加拿大基本相似。说明我国医学科研管理已从单纯经验管理、行政管理开始向科学管理过渡。

2. 在科学管理上可以结合我国的实际向先进国家学习。如美国和加拿大的医学科研管理的科学化、规范化,在管理中全部使用计算机,而且每一个管理环节和程序都有章可循,这不仅可以避免行政上的人为干预,而且可以确保工作的连续性。

3. 美国、加拿大都很重视医学科学研究。每年经费预算由国会和总统过问,数量很充足,而且逐年增长。以1988年为例,每亿人口平均医学科研经费,美国是32亿美元,加拿大9亿美元,而我国只有0.02亿美元,相差十分悬殊。离开我国国情追求他们的高投入是不切实际的。但是我国增加对科技经费的投入是必要的。我们建议增加卫生事业费占国家财政总支出的比例,争取到本世纪末能由目前的3%增加至5—7%。同时增加医学科研经费在卫生事业费中的比例,并且每年要有所增长,至本世纪末能由目前的3%增加至5—7%。

4. 美国、加拿大医学科研经费绝大多数来自各种基金,没有政策性拨款,而且都是通过激烈的竞争才得到的。大学教授的晋升,主要看科研水平;学校名望的排列顺序也主要看科研成果和得到资助基金的多少。基金的管理制度也很健全并同政府部门分开。各种基金都特别注意对青年人的资助,这对国家科技事业的发展具有战略意义。

目前我国的国家自然科学基金已和政府部门分开。但卫生部的医学科学基金尚由科技司直接管理,这种管理体制不便于政府部门的职能转变,不利于基金制的发展。因此建议尽快建立基金管理机构,减少行政部门对基金会的直接控制。同时建议:逐渐减少以至取消科研经费拨款中的政策性拨款,建立医学重大项目基金(包括重点实验室建设),通过招标选择项目承担单位;把医学科学基金原来三年一次招标改为一年一次;建立软科学基金;增加对青年科学基金的投资强度,每年至少100万元,实行每年招标;健全基金管理办法,使其逐渐科学化、规范化、程序化。

SURVEY REPORT ON MEDICAL SCIENCE FOUNDATIONS IN THE UNITED STATES AND CANADA

Liu Hailin & Wang Yousen et al.

(Survey Group of Medical Science Foundations under the Ministry of Health)