

·科学论坛·

# 关于推动我国医学研究发展若干问题的思考

叶鑫生 赵学文 韩宇

(国家自然科学基金委员会,北京100085)

**[摘要]** 本文分析了医学研究领域科学基金申请项目数量持续增加的原因,探讨了医学领域研究队伍创新能力状况,提出了推动我国医学研究的若干政策建议。

**[关键词]** 医学研究领域申请量增加,原因分析,政策建议

近年来,医学研究领域科学基金申请项目数量持续增加。这一现象背后的内在原因是什么?这种增长是没有质量的“泡沫”,还是在质量不断提高基础上的有效需求?透视和分析这一现象对于制定与调整资助结构具有十分重要的意义。本文从医学研究领域基础研究队伍总体状况和医学研究领域近年来科学基金项目的学术水平等方面,对医学领域科学基金申请压力持续增加的原因进行初步分析,提出了推动医学研究的若干政策建议。

## 1 申请持续增加的原因分析

### 1.1 申请量不断增加是我国医学研究队伍日益壮大的必然结果

目前,我国医学科学拥有庞大而充分的人力资源,主要分布于高等学校、部属医疗卫生机构和省级以上医学科研机构。具备研究能力的医学高层次人才总数在逐年增加,并且呈现出逐渐向高等院校集中的趋势。

规模大,增加迅速。根据《高等学校科技统计资料汇编》的分类方法,按自然科学、工程科学与技术、农业科学、医学科学进行分类比较,全国高等学校研究与发 展高级 职称 人员 中,医学科学 1999 年有 26 453 人,占 25.1%,仅次于工程科学与技术,位居第二。从 1996—1999 年,4 年增加人数 21 个百分点,所占比例增加 1.6 个百分点,增长趋势主要体现在高等学校。而部属医院、研究与开发机构中的科研人员总数则呈递减趋势。生命科学领域博士生导师占我国高校博士生导师的比例为 31%,其中医学领

域博士生导师占 53%,约占全国高校博士生导师总数的 16.4%。2001 年,我国医学硕士点 1 118 个,仅次于工学学科(2 592 个),位居第二。

形成了一批研究基地。在 104 个教育部重点实验室中,生命科学领域的有 26 个,占 25%,其中与医学有关的 6 个;在教育部 19 个网上合作研究中心中,生命科学领域的有 5 个,占 26%,其中与医学有关的有 4 个;依托在高校的 101 个国家重点实验室中,生命科学领域的 16 所,占 15.8%,其中与医学有关的有 7 个。

后备人才源源不断。从高层次人才培养来看,从 1996—1998 年,分别有 3 226 和 11 017 人获得医学博士和硕士学位。在上述四类学科中,医学学科授予博士人数接近总人数的 20%,授予硕士学位人数接近总人数的 15%,这批高层次人才正逐渐成为医学科学研究的生力军,是不可忽视的医学科学研究的后备力量。

申请基金项目的主体在医学院校。仅就医学领域中生理学与病理学、预防医学与卫生学、临床医学基础、药物学与药理学和中医学与中药学五个学科领域的统计,基金项目申请单位的属性分别为医学院校、医学研究机构和医疗机构三类,其中医学院校所占比例最高达 77%,医疗机构最少仅为 6%。这与上述对医学基础研究队伍结构分析相一致。

### 1.2 申请量不断增加反映了我国社会发展的客观要求

当前,我国人口健康面临着四大问题。一是双重负担。经济发展的不平衡迫使我们不得不同时面

本文于 2003 年 6 月 24 日收到。

临发达国家和发展中国家,甚至贫穷国家的健康和卫生问题。我国疾病谱与死因谱接近发达国家,兼有发展中国家的问题,造成我国经济转型期脆弱的卫生系统承担着双重负担;二是患者众多。人口基数大、病种多、患者多是我国面临的突出问题。肝炎、结核、慢性呼吸系统感染等感染性疾病患者约2亿多;高血压、糖尿病、肿瘤等重大疾病患者约1亿多;各型痴呆、中风、精神病等神经系统疾病患者约1亿;此外还有大量的亚健康状态人群;三是人口老化。我国已经进入人口老龄化社会,而且发展势头迅猛,2050年将上升到28%以上。老年保健和老年病的问题将日趋严重;四是转型压力。随着现代化进程的加快,社会快速转型导致心理压力加大,身心疾患病人激增。近20年中,我国精神疾患的发病率由0.27%增至1.35%。这些问题的解决无一不呼唤着医学研究必须要有一个大的发展。

### 1.3 申请量不断增加反映了科学发展的必然趋势

随着社会经济的发展和人民生活质量的不断提高,人类对医学研究的发展提出了更高的要求。世界各国政府对此均给予了高度重视,加强医学及其相关领域的基础研究是世界各国科技政策的一个重要内容。美、日等发达国家在近二十余年陆续重点支持了对免疫学、肿瘤学的研究,接着又推出“脑的10年”、“人类基因组计划”、“人类前沿科学计划”等重大科学计划,力图在生物医学、人体健康等方面的国际前沿竞争领域取得优势地位。

## 2 医学领域项目申请水平分析

生命科学部申请项目的同行评议多年来一直采用了同行定量评分的做法,这一定量标准为我们对医学领域申请项目的创新水平提供了一个定量评价的基础。为此,我们选取生理学与病理学、预防医学与卫生学、临床医学基础、药理学与药理学、中医学和中药学5个领域,对这些领域1996—2001年科学基金申请项目的同行评议得分情况进行了分析,得出以下几点看法:

### 2.1 我国医学领域研究人员研究能力迅速提高

医学领域申请项目同行评议加权平均得分1994年为676.09分,这几年一直处于上升趋势,到2001年达到716.21分;获资助项目同行评议的加权平均得分则从1994年的801.13分逐年上升到1999年的842.90分。从医学领域取得成果来看,我国医学研究取得了长足的发展,医学研究整体实力居发展中国家前列,有的已开始具备了冲击世界先进水

平的能力。近年来,我国每年医药卫生方面在国际刊物上发表的论文已从1994年的854篇上升到2001年2200篇;国内论文由20288篇上升到61312篇,2001年临床医学、基础医学的国内论文数量分别排在第一和第四位。我国在国际上被引用论文篇数最多的6个学科中,基础医学名列第五。

### 2.2 申请项目水平提升较快

根据对1994—2001年医学领域申请项目的同行评议得分情况分析,得分小于600分的申请项目所占比例从1994年的30%降低到2001年的20%左右,下降幅度为53.31%;从750分数段开始,800分数段、850分数段的申请书数量都逐年增加,所占百分比呈上升趋势,且分数段越高上升得越明显。申请书得分在800分以上的百分比从1994年的12%上升到2001年的26%。这说明医学领域高水平研究项目的数量在不断增加。

## 3 我国医学研究投入严重不足

我国医学研究领域长期投入不足。据巴德年院士统计,“根据2000年度全国科技统计年报,按学科分类的经费数据,医学科学人年均经费仅3.4万元,远远低于自然科学领域人均经费12万元,也低于所有学科的平均水平4.17万元”。

从科学基金来看,尽管近年来不断加大对医学科学研究的支持力度,但由于我国基础研究总体投入有限,医学科学研究的需求和队伍规模较大,投入与需求的矛盾长期没有得到根本的解决。1996—2000年期间,医学领域平均资助率为12.47%。各学科组资助率基本上都低于全委平均水平,仅药理学与药理学组2000年资助率超过全委平均水平。特别是中医和中药学领域历年资助率都是最低。

医学领域申请项目是在申请质量不断提高基础上的持续增加,是我国医学基础研究队伍不断发展壮大的客观反映。过低的资助率不仅反映投入与需求的不相适应性,同时也不利于创新环境的营造。适度的竞争有利于创新,但过度的竞争则势必会挫伤研究人员的积极性,不利于创新环境的营造,还会导致我国基础医学人力资源的闲置和浪费,从而对我国基础医学研究的健康发展产生不利影响。

## 4 政策建议

### 4.1 充分认识基础医学对全面建设小康社会的重要作用

解决我国人口健康问题的重要途径之一必须要

依靠科学,不断加强我国医学基础研究工作,提高我国医学的自主创新能力。没有基础医学的全面发展,人们的健康保障水平也不会有根本的提高。正如技术的发展必须建立在自主创新的基础上一样,中华民族的健康保障也必须依赖于我国基础医学的自主创新。

综上所述,医学科学是国家兴旺发达、实现可持续发展的重要保障,对于提高我国卫生健康水平、全面建设小康社会至关重要。同时,医学科学对于推动我国生命科学发展也具有巨大的推动作用。发展医学科学,利在当代、功在千秋。我们必须站在社会发展和民族兴旺的战略高度,对医学基础科学给予充分的重视,采取有效措施,切实加大对医学研究的投入,从根本上扭转我国医学研究长期投入不足的局面,紧紧抓住未来20年我国社会与经济发展的重要战略机遇期,持续提高我国医学研究的创新能力与水平,以使我国在人口与健康领域能够较为从容地应对面临的严峻挑战。

#### 4.2 充分发挥科学基金制的作用,把握机遇,推动我国医学研究健康发展

科学基金已经成为我国医学研究的主要支持者,有力地推动了我国医学研究的发展。科学基金制是世界发达国家支持基础研究的主要模式,美国国家卫生院(NIH)也是利用基金制通过竞争方式对其医学研究进行支持。目前,科学基金每年用于医学研究的经费达2个亿,资助领域不仅覆盖了与人类健康密切相关的临床医学基础、预防医学、药理学与药理学、中医学与中药学、生理学与病理学、神经科学与心理学、免疫学等重要学科,同时还支持了在医学研究,乃至生命科学中具有重要意义的前沿交叉学科,如生物化学与分子生物学、细胞生物学与发

育生物学、遗传学、生物物理学与生物医学工程学等15个重要基础学科和前沿学科。科学研究涉及从临床实践基础到基础理论,从整体、器官、细胞水平到分子水平,初步形成了较为完整的科学研究资助体系。生命科学部每年受理近千家科研单位申报科学基金,每年通过竞争机制,资助各类科研单位350家左右,对于调动和发挥全国从事医学研究的大学和机构的积极性,有效整合医学创新研究资源,推进我国医学体系建设,发挥了巨大作用。

当前,我国医学研究队伍科研队伍日益壮大,科研能力不断增强,总体上呈现出上升的势头。我们必须把握住发展的历史机遇,在逐步调整科学基金内部投入结构的同时,积极向上级有关部门申请每年增加用于支持医学的专项研究经费,切实解决医学基础研究方面资助力度与实际需求的矛盾,缓解申请压力,努力营造良好的创新环境,保护和激发医学科研人员的积极性和创造性,推动我国医学科学的迅速发展。

#### 4.3 建议成立医学科学部,加强对医学科学的指导与管理

以面上项目为例,医学领域项目申请项数占生命科学部的46.67%,全委的25.10%;申请金额占生命科学部的43.63%,全委的21.02%;资助项数占生命科学部的39.93%,全委的17.09%;资助金额占生命科学部的43.01%、全委的16.71%。如果加上微生物、免疫学、生物物理学、细胞学、生物化学等科学领域中有关的项目,这一比例还会更大。鉴于医学科学研究的特点与重要性,考虑到现生命科学部规模过大给管理工作带来的不便,建议成立医学科学部,加强对医学科学研究的指导与管理,从组织建设上保障医学科学研究的更好发展。

## THINKING ON SOME ISSUES ON THE DEVELOPMENT OF MEDICAL SCIENCE IN CHINA

Ye Xinsheng    Zhao Xuewen    Han Yu

(National Natural Science Foundation of China, Beijing 100085)

**Abstract** This paper analyzes why the number of proposals in Medical Science increases continuously, studies the status of medical researchers' innovative potentials, and put forward some suggestions on pushing the development of Medical Science in China

**Key words** increase of applications in the medical research area, cause analysis, policy recommendations