

· 基金纵横 ·

2003—2008 年度消化内科研究领域 NSFC 和 NIH 基金资助对比分析

马涛^{1,2} 孙瑞娟¹

(1 国家自然科学基金委员会医学科学部, 北京 100085; 2 天津医科大学总医院, 天津 300052)

消化内科研究领域涉及胃、肠、肝、胆、胰等重要脏器, 涵盖消化道肿瘤、肝胆胰疾病、胃肠疾病等, 既是与人口健康密切相关的重要问题, 也是基础研究与临床新技术、新理论蓬勃发展的研究领域。

作为支持基础研究和前沿探索的重要渠道, 国家自然科学基金委员会(以下简称 NSFC)对这一研究领域给予了持续、系统的资助。本文分析了 2003—2008 年度 NSFC 对消化内科领域的资助状况, 并与美国国立卫生研究院(以下简称 NIH)对该领域的资助状况相对比, 为分析学科动态、把握学科前沿问题、规划学科发展战略、合理有效发挥国家自然科学基金的作用和优化资源效率等提供借鉴。

1 NSFC 2003—2008 年度消化内科领域资助状况

1.1 项目资助规模与资助强度情况

2003—2008 年度 NSFC 消化内科研究领域资助项目数分别为 29, 35, 47, 54, 62 和 66 项, 年度资助金额分别为 575, 656, 1137, 1192, 1455 和 1591 万元。同期, 内科学领域的资助项目数为 179, 240, 262, 286, 331 和 351 项, 年度资助金额分别为 3469, 4132, 5998, 6651, 7495 和 8342 万元(见图 1 和 2)。资助项目数和资助金额逐年增长, 与 NSFC 总经费的持续增长趋势一致。

消化内科研究领域资助项目数的年增长率为 20.7%, 34.3%, 14.9%, 15.4%, 6.4%; 资助金额的增长率分别为 14.1%, 73.3%, 4.9%, 22.1% 和 9.3%。同期, 内科学领域资助项目数年增长率为 34%, 9.2%, 9.9%, 15.8% 和 6.1%; 资助金额年增长率为 19.1%, 45.2%, 9.2%, 12.7% 和 11.3%(见图 3 和 4)。资助项目数和经费的年增长

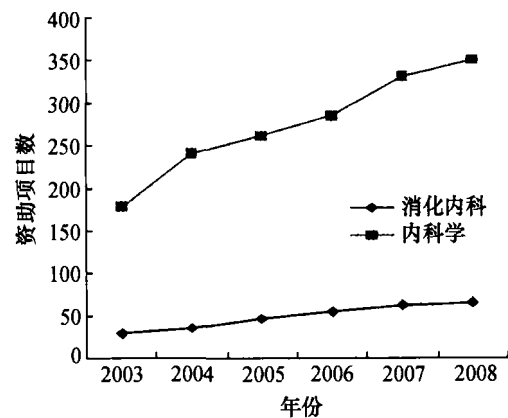


图1 2003—2008 年度项目资助数变化情况

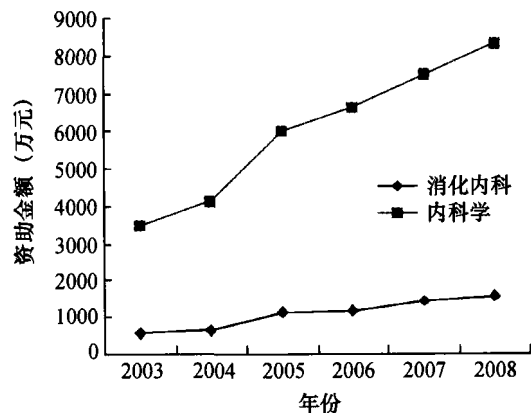


图2 2003—2008 年度项目资助金额变化情况

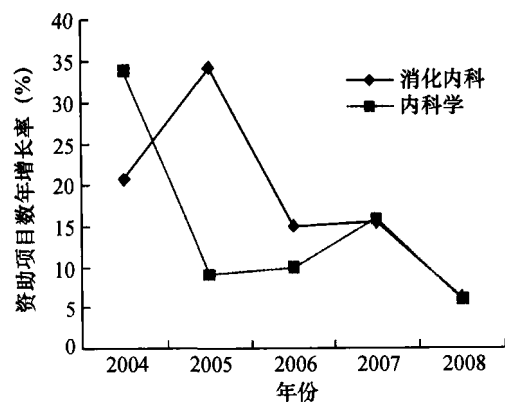


图3 2003—2008 年度资助项目数年增长率变化

本文于 2009 年 8 月 30 日收到。

率并不呈稳定增长态势,其变化主要受学科总体资助状况的影响,同时也受该领域当年度申请项目的质量影响。如该领域当年度高水平的申请项目较多,获资助的项目和年增长率均会有所升高。

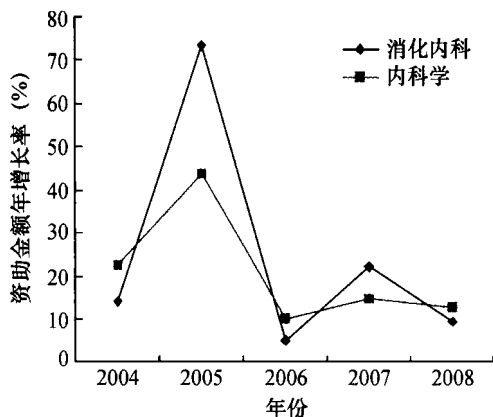


图4 2003—2008年度资助金额年增长率变化

1.2 研究领域资助情况

为便于与NIH数据进行对比分析,我们按照NIH的分类,即将消化内科研究领域分为5个方面:大肠癌(colorectal cancer)、炎性肠病和克隆氏病(inflammatory bowel disease & crohn's disease)、肝癌(liver cancer)、肝脏病(liver disease)和消化系疾病(digestive diseases),分析NSFC对上述研究领域的资助金额及其所占比例情况,见表1。

表1 2003—2008年度NSFC消化内科研究领域的资助情况

研究领域	年度资助强度(万元人民币)						总额	构成比 (%)
	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年		
大肠癌	121	44	122	95	227	192	801	12.1
炎性肠病	7	38	80	22	60	69	276	4.3
肝癌	65	98	187	81	167	198	796	12.0
肝脏病	47	90	274	215	156	245	1027	15.6
消化系疾病	335	386	474	779	845	887	3706	56
总计	575	656	1137	1192	1455	1591	6606	100

2 NIH 2003—2008年度消化内科相关研究领域资助状况

2.1 资助金额情况

根据NIH网站公布的信息^[1],2003—2008年度消化内科研究领域资助经费分别为23.00,24.41,26.21,26.27和26.23亿美元。年增长率分别为5.7%,7.3%,0.2%,-0.15%。同期NIH年度资助总经费分别为184,196,202,201,204和203亿美元,年增长率分别为6.5%,3.1%,-0.5%,1.5%和-0.49%。

2.2 资助研究领域情况

根据NIH网站公布的信息^[1],2003—2008年

度NIH相应研究领域中大肠癌、炎性肠病、肝癌、肝脏病和消化系疾病等资助金额,以及各自所占比重情况见表2。

表2 2003—2008年度NIH对消化内科研究领域的资助情况

研究领域	年度资助强度(百万美元)						总额	构成比 (%)
	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年		
大肠癌	295	297	284	269	270	274	1689	11.0
炎性肠病	108	107	129	136	136	139	755	4.9
肝癌	N*	N*	82	88	88	89	347	2.3
肝脏病	736	765	864	858	856	867	4946	32.1
消化系疾病	1161	1262	1262	1276	1273	1426	7660	49.7
总计	2300	2431	2621	2627	2623	2795	15397	100

* NIH网站数据缺失。

3 NSFC与NIH资助状况对比和分析

3.1 NSFC与NIH相比仍差距明显

由于对基础研究战略地位的高度重视,以及国家财力的不断提高,国家对NSFC的投入明显增加,2003—2008年度NSFC年资助经费的增长均在20%以上,消化内科领域的资助规模也随之明显扩大,资助项目数的平均年增长率为18.34%,最高为34.3%;资助经费逐年增加,平均年增长率为24.74%,最高年增长率达73.3%,增长速度明显高于NIH,有力地促进了我国消化内科研究队伍的成长和学科整体的提高。但从资助规模和强度方面相比,NSFC与NIH仍存在巨大差距。2008年度NSFC总资助经费约63亿元人民币,资助生命科学领域约16亿元人民币,而NIH2003—2008年的年度资助经费稳定于200亿美元左右。2008年度,消化内科研究领域NSFC资助经费为1591万元,面上项目的平均资助强度为9.9万/年,而NIH相应领域的资助经费为27.95亿美元。R01项目平均资助强度为37.08万美元/年。

3.2 NSFC与NIH的资助格局不尽相同

(1) 据NIH的分类,将相应研究领域分为大肠癌、炎性肠病、肝癌、肝脏病和消化系疾病5个方面。其中,消化系疾病涉及胃、肠、胰腺等,包含上述4方面以外的多数消化系统疾病,是NSFC和NIH的主要资助方向,2003—2008年度两者对消化系疾病的资助比例分别达到56%和49.7%。

(2) 大肠癌和炎性肠病为西方发达国家重要疾病,其发病机理、诊断、治疗等环节,均受到国际学术界关注^[2-4]。在我国,由于生活方式、饮食结构等变化,大肠癌和炎性肠病发病率也明显上升,目前NSFC对上述研究领域的资助比例与NIH相近(大

肠癌 12.1% 和 11.0%; 炎性肠病 4.3% 和 4.9%), 表明我国科研人员对这一热点领域的发展趋势有较好把握。

(3) 肝癌研究领域, NSFC 资助率明显高于 NIH, 分别为 12.0% 和 2.3%。我国是“肝癌大国”, 据统计全球 50% 以上的肝癌发生于中国, 我国肝癌的死亡率也属于世界高死亡水平^[5-7]; 而相对而言, 肝癌在如美国等西方国家的发病率及死亡率等危害均低于我国^[6]。因此, 肝癌在我国获得了更多关注, 我国在这一领域也已具有较好的基础和一定规模的研究队伍。

(4) 肝脏病学涉及脂肪性肝病 (FLD), 肝纤维化和肝硬化, 以及肝损伤和再生等研究领域。从流行病学角度看, FLD 已成为美国等西方国家的严重健康问题^[8,9]; 肝纤维化是各种病因包括 FLD、病毒性肝炎、酒精性肝病等导致肝细胞凋亡和肝脏炎性损伤持续化, 最终发展至肝硬化的必经阶段, 随着研究的深入, 在动物中获得肝纤维化逆转成功的实验结果大大激发了对于肝纤维化机制、治疗等领域的研究^[10,11]; 肝损伤和再生等也是肝脏病学领域所关注的重要科学问题。因此, 资助这一领域的研究工作具有重要的科学研究意义和经济、社会价值。NIH 对肝脏病学领域的资助比例达 32.1%, 而 NSFC 对这一领域的资助仅为 15.6%, 表明我国在这一领域的研究工作有待支持和加强。

4 思考与启示

NSFC 和 NIH 分别是中美两国资助医学相关研究的重要渠道, 由于美国在医学研究领域的优势地位, NIH 对相应领域的资助状况一定程度上反映了学科发展趋势和研究热点, 通过比照分析 NSFC 和 NIH 的资助状况, 能够为我们了解把握学科前沿和发展趋势, 完善 NSFC 资助策略提供借鉴和启示。

(1) 在资助规模上, NSFC 与 NIH 还存在巨大的差距。在目前 NSFC 资助经费有限的前提下, 必须重视实现科学基金的优化配置, 最大效应地发挥科学基金的作用, 通过坚持“依靠专家、发扬民主、择优支持、公正合理”评审原则, 着力构建具有高度公信力的评审制度, 尽可能使优秀的项目和人才脱颖而出; 同时, 在充分尊重和保护科学家兴趣和创造精神、鼓励自由探索的基础上, 切实加强调研分析, 把握学科发展规律和前沿趋势, 并与我国人民健康的需求和医学基础研究的现状相结合, 合理筹划学科发展。

(2) 资助格局上也不尽相同。在消化系疾病、大肠癌和炎性肠病研究领域, NSFC 与 NIH 资助比例大体相当。对于此类研究领域的资助策略, 重点应立足于鼓励科学家自由探索, 把有利于自由探索, 有利于源头创新作为评审、资助和管理工作的出发点, 把完善竞争性同行评议机制和持续稳定支持科学家长期围绕某个重要科学问题开展研究结合起来, 着力营造有利于激励原始创新、有利于科学家潜心研究的宽松环境。

在肝癌研究领域, NIH 与 NSFC 的资助状况差异明显。因为肝癌是严重危害我国人民健康的严重疾病, 具有一定“中国特色”, 并且经过我国科研人员的长期努力, 已具有较好的研究基础, 因此, 在已有研究积累的基础上, 充分利用现有优势, 瞄准学科发展前沿, 立足创新, 继续推动我国在这一具有一定优势和特色领域的研究工作, 既是应对我国人口与健康领域严峻挑战的必然要求, 也是获得突破性、自主创新研究成果的可行之路。

在肝脏病学研究领域, NSFC 的资助与 NIH 相比明显薄弱。肝脏病学是目前消化内科研究领域发展的前沿和热点, 而各种原因导致的肝硬化一直以来都是我国的严重公共健康问题。并且可以预见, 随着我国经济社会发展, 人民生活水平、饮食结构和生活方式等的变化, FLD 也会发生趋向于欧美国家的变化, 因此, 围绕这一学科发展前沿和我国经济社会发展的重要需求, 在鼓励自由探索, 充分调动和发挥科研人员的主动性和创造性, 营造宽松研究环境的基础上, 应适当发挥 NSFC 的学科发展导向作用, 通过调整学科申请指南, 制定相应领域资助倾斜政策, 关注创新性强的探索性项目, 增强资助力度, 突出研究的重点和我国的特色, 通过扶持和汇聚研究力量, 将学科发展前沿和国家需求结合, 并凝练为科学问题, 推动肝脏病学整体科研实力和学术水平提高。

参 考 文 献

- [1] <http://www.nih.gov/news/fundingresearchareas.htm>.
- [2] Lieberman D. Colorectal cancer screening in primary care. *Gastroenterology*, 2007, 132: 2591—2594.
- [3] Xavier RJ, Podolsk DK. Unraveling the pathogenesis of inflammatory bowel disease. *Nature*, 2007, 448: 427—434.
- [4] 韩英. 炎症性肠病遗传学与临床关联的研究现状及进展. *中华消化杂志*, 2006, 26: 142—144.
- [5] 王红阳, 付静. 肝癌研究现状与进展. *中华肝病杂志*, 2007, 15: 561—562.

- [6] Spangenberg HC, Thimme R, Blum HE. Targeted therapy for hepatocellular carcinoma. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*, 2009, 6: 423—432.
- [7] 钦伦秀, 孙惠川, 汤钊猷. 原发性肝癌研究进展——2006 沪港国际肝病大会纪要. *中华外科杂志*, 2006, 44: 1070—1074.
- [8] Wieckowska A, McCullough AJ, Feldstein AE. Noninvasive diagnosis and monitoring of nonalcoholic steatohepatitis: Present and future. *Hepatology*, 2007, 46: 582—589.
- [9] Manning DS, Afdhal NH. Diagnosis and quantitation of fibrosis. *Gastroenterology*, 2008, 134: 1670—1681.
- [10] Iredale JP. Models of liver fibrosis: Exploring the dynamic nature of inflammation and repair in a solid organ. *J Clin Invest*, 2007, 117: 539—548.
- [11] Schuppan D, Afdhal NH. Liver cirrhosis. *Lancet*, 2008, 371 (9615): 838—851.

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE RESEARCH FUNDING FOR DIGESTIVE INTERNAL MEDICINE BETWEEN NSFC AND NIH FROM 2003 TO 2008

Ma Tao^{1,2} Sun Ruijuan¹

(1 Department of Health Science, National Natural Science Foundation of China, Beijing 100085;

2 General Hospital, Tianjin Medical University, Tianjin 300052)

· 资料 · 信息 ·

贯彻落实条例, 出台六部管理办法, 部署 2010 年申请工作

——2009 年度国家自然科学基金管理工作会议召开

2009 年 12 月 3—4 日, 在杭州召开了由浙江大学承办的 2009 年度国家自然科学基金管理工作会议, 这次会议是在广泛开展学习十七届四中全会精神的形势下召开的一次重要会议。会议的主要任务是, 贯彻落实国家自然科学基金条例, 宣传六个制定或修订的项目管理办法, 部署 2010 年科学基金申请工作, 广泛征求依托单位和地方科技部门对推进科学基金规范管理的意见和建议。国家自然科学基金委员会王杰副主任、孙家广副主任、浙江省科技厅蒋泰维厅长、浙江大学杨卫校长出席了会议, 来自部分依托单位、各地方科技厅(局)或地方基金会以及国家自然科学基金委员会的代表共计 260 余人与会。会议开幕式由计划局孟宪平局长主持。

孙家广副主任在开幕式的讲话中介绍了本次会议的主要议题, 第一是对我委 2009 年出台的 6 个管理办法 2010 年正式实施宣传工作做了动员; 第二是回顾 2009 年度的申请与资助情况; 第三是对 2010 年的申请与资助工作提出了要求, 特别是希望依托单位杜绝答辩项目评审过程中“陪会”现象, 这是规范管理, 降低科学基金评审的运行成本, 建设节约社会的需要。大家要像爱护眼睛一样爱护科学基金的声誉, 继续推进科学、民主、依法管理。浙江省科

技厅蒋泰维厅长与浙江大学杨卫校长也分别在开幕式上致辞, 分别介绍了浙江省和浙江大学在基础研究方面的进展, 并作为东道主对与会代表表示热烈欢迎。

围绕本次大会的议题, 共安排了 11 个报告, 分别为: 关于进一步落实《国家自然科学基金条例》若干问题的思考; 面上、青年、地区、重点项目管理办法修订情况说明; 国家杰出青年科学基金管理办法的修订情况; 科学基金国际(地区)合作资助格局及管理办法修订要点; “十二五”规划调研工作情况介绍; 2009 年度国家自然科学基金资助情况及 2010 年基金申请工作部署; 高度重视项目经费管理、切实管好用好科学基金; 科学基金监督工作若干问题; 国家自然科学基金国际评估工作情况介绍; 医学科学部组织架构和申请体系; 关于国家自然科学基金委员会流动项目主任遴选工作的介绍。

分组讨论后还召开了联络网组长工作会议, 讨论了下一步进行的科学基金管理办法培训工作的部署。

(计划局 郑知敏 刘卫 孟宪平 供稿)