

· 基金纵横 ·

# 2002—2011 年国家自然科学基金资助 中药学项目统计分析\*

彭云 王苗 陈恬 王伦安 黄涛

(成都医学院, 成都 610083)

2002年,国务院办公厅转发了由国家科技部、国家计划委员会等8部门联合制定的《中药现代化发展纲要(2002—2010年)》,第一次从国家政策高度提出中药现代化的重大命题。2007年,科技部、国家自然科学基金委员会(以下简称自然科学基金委)等16部门联合颁布了《中医药创新发展规划纲要(2006—2020年)》,进一步强调创新在中药发展中的作用。两个文件的颁布实施,极大的推动了我 国中医药现代化研究进程<sup>[1]</sup>。

国家自然科学基金(以下简称科学基金)致力于促进基础性研究,培养基础科研人才,增强自主创新能力,是各单位以及各研究领域基础性研究课题和研究经费的主要来源之一,是高水平成果产出、人才培养和学科建设的重要保障之一<sup>[2,3]</sup>。10年来,在科学基金持续稳定的资助下,中药学基础研究得到全面协调发展,多学科交叉配合,深入开展了中药药效物质基础、作用机理、方剂配伍规律及组方理论、药性理论、证候理论等研究,强化了中药学基础和应用基础研究,为加快中药学现代化进程提供了发展源泉。

本文根据自然科学基金委 ISIS 数据库搜索的 2002—2011 年申请代码为 H28 的中药学项目,从年度分布、二级申报分支学科、项目类别、项目依托单位及隶属地区等方面进行了分析,探讨中药学研究领域存在的问题及其发展趋势,为合理制定科学基金资助政策提供依据,为中药学研究领域的科技工作者申报选题提供借鉴,为又好又快推动中药学现代化进程提供数据支撑。

## 1 材料与方法

### 1.1 材料来源

统计分析对象来源于 2002—2011 年自然科学基金委 ISIS 数据库<sup>[4]</sup>。

### 1.2 数据获取方式

进入 NSFC 网站“项目综合查询”页面,在“申请代码”一栏键入 H28,在“批准年度”栏依次选择 2002、2003、2004、2005、2006、2007、2008、2009、2010 和 2011 分别查询获取所有数据信息。

### 1.3 统计分析

用 Excel2003 和 SPASS15.0 软件进行统计分析。

## 2 结果

### 2.1 资助项目数及资助经费逐年稳步提升

10 年来,科学基金中药学研究领域基础性资助项目 1796 项,资助经费 56 750.15 万元,资助项目数和资助经费呈逐年上升趋势,其年度分布情况见表 1 和图 1。2010 年较 2009 年资助项目数有较大幅度增加,增长约 8 个百分点;2010 年和 2011 年两个年度的资助经费较上一年均有较大幅度增加,分别增长约 7 个百分点和 16 个百分点。2009 年自然科学基金委设立医学科学部,这一重大举措对于提高医学基础研究水平具有突出的现实意义和深远影响,推动了 2010 年医学科学立项数及资助经费大幅度增加,2011 年度资助经费大幅度增加与加大面上项目资助额度息息相关。2011 年较 2002 年资助项目数和资助经费分别上涨 568% 和 1282%,特别是

\* 本文受国家自然科学基金资助(No. 81173637).  
本文于 2012 年 2 月 13 日收到。

近4年来,资助项目数和经费上升幅度非常大,2008—2011年4年里,资助项目数和资助经费分别为1173项和40408.2万元,占10年资助项目总数和资助总经费的65.32%和71.20%。

表1 科学基金中药学资助项目年度分布情况

年份	项目数	百分比(%)	经费数(万元)	百分比(%)
2002	63	3.51	1375.00	2.42
2003	71	3.95	1380.00	2.43
2004	106	5.90	2451.20	4.32
2005	107	5.96	3101.95	5.47
2006	124	6.90	3745.30	6.60
2007	152	8.46	4288.50	7.56
2008	195	10.90	5445.80	9.60
2009	211	11.72	6091.90	10.70
2010	346	19.30	9864.00	17.40
2011	421	23.40	19006.50	33.50
合计	1796	100.00	56750.15	100.00

注:原始资料中,科学基金中药学项目共资助1842项,国际研讨会46项,该46项未纳入本文统计。10年经费及项目占比系指年度资助经费(或资助项目数)/10年资助总经费(或资助总项目数)×100。

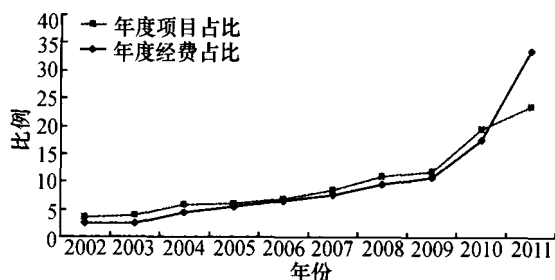


图1 10年项目及经费占比趋势图

## 2.2 二级申报分支学科之间发展不平衡

按照自然科学基金委对申报学科的划分标准,中药学下设19个二级申报分支学科。10年来,学科之间发展不平衡,中药药效物质分支学科资助项目数和资助经费最高,中药泌尿与生殖药理分支学科资助项目数和资助经费最低,分别相差299项和9695.3万元,见表2。资助项目数和资助经费前5位的分支学科共计为838项和26508万元,占全部中药学的46.68%和46.70%,前12位的申报分支学科共计为1463项和45879.3万元,占全部中药学的81.46%和80.84%,后5位的申报分支学科共计为206项和7300.25万元,占全部中药学的11.47%和10.34%。

表2 自然科学基金中药学资助项目分支学科分布情况

分支学科	项目数	百分比(%)	经费数(万元)	百分比(%)
中药药效物质(H2803)	330	18.40	10506.30	18.50
中药资源(H2801)	126	7.01	4579.90	8.07
中药心脑血管药理(H2809)	128	7.13	4159.00	7.33
中药制剂(H2806)	134	7.46	3654.00	6.44
中药抗肿瘤药理(H2810)	120	6.68	3608.80	6.36
民族药学(H2818)	89	4.95	2987.00	5.26
中药神经精神药理(H2808)	105	5.84	2955.00	5.21
中药抗炎与免疫药理(H2812)	101	5.62	2850.00	5.02
中药质量评价(H2804)	100	5.57	2807.30	4.95
中药药代动力学(H2816)	75	4.17	2792.00	4.92
中药内分泌及代谢药理(H2811)	79	4.40	2491.00	4.39
中药炮制(H2805)	76	4.23	2489.00	4.39
中药鉴定(H2802)	57	3.17	1909.00	3.36
中药消化与呼吸药理(H2814)	61	3.40	1661.60	2.93
中药药性理论(H2807)	55	3.06	1575.50	2.78
中药毒理(H2817)	49	2.73	1483.00	2.61
中药抗病毒与感染药理(H2813)	32	1.78	1062.00	1.87
中药学其他科学问题(H2819)	39	2.17	933.75	1.65
中药泌尿与生殖药理(H2815)	31	1.73	811.00	1.43
合计	1787	99.50	55315.15	97.47

注:有9个项目(资助经费1435万元)未填写二级申请代码,占全部项目数和资助经费分别为0.50%和2.53%,没有纳入19个二级申报分支学科中,作为中药学一级申报代码学科统一处理。

## 2.3 项目类别相对比较集中

2002—2011年,科学基金中药学资助项目主要集中在面上项目、青年科学基金、地区科学基金和重点项目,见表3。资助项目数和资助经费前4位的项目类别共计1692项和52967万元,占全部中药学资助项目数和资助经费分别为94.21%和93.33%。同2010年科学基金不同项目类别资助情况相比,科学基金中药学面上项目资助经费占比高7.64个百分点,青年科学基金资助经费占比高0.77个百分点,地区科学基金资助经费占比高8.62个百分点,重点项目资助经费占比低1.1个百分点。

表3 科学基金中药学资助项目项目类别分布情况

项目类别	项目数	百分比 (%)	经费数 (万元)	百分比 (%)
面上项目	957	53.29	30 911.00	54.47
青年科学基金	488	27.17	10 109.00	17.81
地区科学基金	219	12.19	6 867.00	12.10
重点项目	28	1.56	5 080.00	8.95
国家杰出青年科学基金	14	0.78	2 200.00	3.88
重大研究计划	31	1.73	975.00	1.72
科学部主任基金	25	1.39	248.00	0.43
其他	23	1.28	170.65	0.30
委主任基金	8	0.44	145.00	0.26
专项	2	0.11	40.00	0.07
高技术新概念新构思探索项目	1	0.06	4.50	0.01
合计	1 796	100.00	56 750.15	100.00

## 2.4 项目依托单位分布广泛

2002—2011年,共有250个项目依托单位承担科学基金中药学项目。资助经费2000万元以上的项目依托单位有3家,共承担项目198项,占11.02%,共资助经费7190.65万元,占12.67%。其中,中国药科大学60项,资助经费2699万元;中国中医科学院中药研究所64项,资助经费2266万元;北京中医药大学74项,资助经费2225.65万元。资助经费1000万元—2000万元的项目依托单位有10家,共承担项目406项,占22.59%,共资助经费13354.5万元,占23.53%。资助经费900万元以上的项目依托单位共有18家,共承担项目734项,占40.9%,资助经费25276.95万元,占44.5%,见表4。资助经费500万元—800万元的项目依托单位

表4 科学基金中药学资助900万元以上依托单位分布情况

分支学科	项目数	百分比 (%)	经费数 (万元)	百分比 (%)
中国药科大学	60	3.34	2 699.00	4.76
中国中医科学院中药研究所	64	3.56	2 266.00	3.99
北京中医药大学	74	4.12	2 225.65	3.92
南京中医药大学	62	3.45	1 769.00	3.12
中国医学科学院	48	2.67	1 706.00	3.01
广州中医药大学	52	2.90	1 532.00	2.70
成都中医药大学	43	2.39	1 367.00	2.41
上海中医药大学	38	2.12	1 330.50	2.34
江西中医学院	43	2.39	1 283.00	2.26
南方医科大学	39	2.17	1 276.00	2.25
中国人民解放军第二军医大学	36	2.00	1 081.00	1.90
中国科学院上海药物研究所	16	0.89	1 006.00	1.77
沈阳药科大学	29	1.61	1 004.00	1.77

(续表)

分支学科	项目数	百分比 (%)	经费数 (万元)	百分比 (%)
天津中医药大学	32	1.78	984.00	1.73
北京大学	28	1.56	959.00	1.69
中国人民解放军军事医学科学院	25	1.39	938.80	1.65
中国中医科学院西苑医院	27	1.50	931.00	1.64
中国医学科学院药用植物研究所	18	1.00	919.00	1.62
合计	734	40.90	25 276.95	44.50

有14家,共承担项目263项,资助经费8579万元。资助经费500万元以下的项目依托单位有218家,共承担项目799项,资助经费22894.2万元。另外,69个医学院校承担了939个项目,资助经费24488.95万元,这充分显示,医学院校科学基金中药学项目集中度较高。

## 2.5 项目依托单位隶属地区涵盖面广

2002—2011年,除香港、澳门和台湾之外,全国其他31个省(自治区、直辖市)均有科学基金中药学项目立项资助,有250个项目依托单位参与,见表5。

表5 科学基金中药学资助隶属地区分布情况

隶属地区	依托单位数	项目数	百分比 (%)	经费数 (万元)	百分比 (%)
北京	34	421	23.42	13 980.65	24.6
江苏	16	162	9.02	5 670.00	9.99
广东	12	164	9.13	4 867.00	8.58
上海	10	131	7.29	4 844.50	8.54
四川	11	79	4.40	2 392.00	4.22
辽宁	12	69	3.84	2 104.00	3.71
黑龙江	7	54	3.01	1 926.80	3.4
天津	7	55	3.06	1 692.00	2.98
山东	12	56	3.12	1 623.00	2.86
江西	8	54	3.01	1 588.00	2.80
新疆	8	42	2.34	1 506.00	2.66
湖北	7	47	2.62	1 407.00	2.48
吉林	10	48	2.67	1 398.00	2.46
云南	10	39	2.17	1 361.00	2.4
浙江	8	46	2.56	1 283.00	2.26
广西	11	42	2.34	1 220.00	2.15
陕西	4	46	2.56	1 160.00	2.05
重庆	7	35	1.95	915.00	1.61
安徽	4	32	1.78	872.00	1.54
贵州	6	26	1.45	812.00	1.43
内蒙	5	17	0.95	598.00	1.06
福建	7	22	1.22	549.00	0.97
宁夏	3	15	0.84	500.00	0.88
山西	4	16	0.89	435.00	0.77
湖南	4	16	0.89	422.00	0.74
河南	6	15	0.84	422.00	0.74
河北	6	14	0.78	370.00	0.65
青海	4	10	0.56	266.00	0.47
海南	3	12	0.67	253.20	0.45
甘肃	2	8	0.45	209.00	0.37
西藏	2	3	0.17	104.00	0.18
合计	250	1 796	100.00	56 750.15	100.00

在中药学基础研究领域,北京市遥遥领先其他省市,共有34个项目依托单位承担了421项,资助经费13 980.65万元,占全国资助项目数和资助经费分别为23.42%和24.6%,相当于江苏省、广东省和上海市3省市之和;第二梯队是江苏、广东和上海等3省市,38个项目依托单位承担了457项,资助经费15 381.5万元,占全国资助项目数和资助经费分别为25.44%和27.11%;第三梯队是四川、辽宁、黑龙江、天津、山东、江西、新疆、湖北、吉林、云南、浙江、广西和陕西等13省市,115个项目依托单位承担了677项,资助经费20 660.8万元,占全国资助项目数和资助经费分别为37.7%和36.43%;第四梯队是重庆、安徽等14省市,63个项目依托单位承担了241项,资助经费6 727.2万元,占全国资助项目数和资助经费分别为13.44%和11.86%。从东中西部行政区划来比较,东部12个省市自治区138个依托单位共获得1 194项,资助经费38 456.35万元,中西部19个省市自治区112个依托单位共获得602项,资助经费18 293.8万元。

### 3 讨论

人力资源是一切资源的首要资源。要实现中药学基础研究的大发展,必须实行积极的人才战略。各单位应该要有计划地培养造就一批中药学学术和技术带头人,鼓励化学、物理、信息等领域的专业人才进入中药学基础研究领域,加大对优秀青年科技人才的培养和资助力度<sup>[1]</sup>。要进一步完善国家自然科学基金的青年基金、优秀青年基金、国家杰出青年科学基金等的人才资助体系。

目前,中药学基础性研究存在区域间的发展极端不平衡,东部地区的基础研究群体远多于中西部地区,东部地区的基础研究能力也远高于中西部地区。由于东、中西部地区的经济、人才、科技等存在巨大差距,在资助政策上可以区别对待,对东部发达地区应充分发挥中央财政资金“四两拨千斤”的作

用,资助经费实行中央财政和地方财政共同分担的资助模式,成本补偿式资助模式更适用于东部发达地区,而中西部欠发达地区应以定额补助式资助模式为主,成本补偿式资助模式为辅。

科学基金以学科为基础开展自由申请、公平评审、规范管理等资助管理活动,实现了择优资助高水平基础研究的功能,对于发展完善学科体系有重要作用<sup>[5]</sup>。各项目依托单位应该突出重点,继续加强中药学基础研究的优势领域,注重热点领域的深入拓展,注重培育未来的热点研究领域。在资助政策上,可逐步地适当地向非热点申报学科倾斜,做好未来的支撑和引领作用。

中药学基础研究的大发展必须走创新性研究之路<sup>[6]</sup>,创新研究在于多学科交叉渗透<sup>[7]</sup>。中药学研究要在经验分析的基础上,借助物理、化学、信息等领域的研究方法和技术手段,围绕肿瘤、心脑血管病等慢性疾病,以临床实践为基础,借助优化的人类疾病动物模型,从整体、系统、器官、细胞和分子水平进行多层次的深入研究,深入开展中药药效物质基础、体内过程和作用机理、中药和复方的毒性、毒理与毒-效相关等的科学问题研究,探索其现代科学内涵,为中药现代化提供发展源泉。

### 参 考 文 献

- [1] 周民良. 强化质量管理, 加快中药现代化. 中国经济导报, 2012-01-03. <http://www.ceh.com.cn/ceh/jryw/2012/1/3/97096.shtml>.
- [2] 国务院. 国家自然科学基金条例. [http://www.nsf.gov.cn/Portal0/InfoModule\\_544/29249.htm](http://www.nsf.gov.cn/Portal0/InfoModule_544/29249.htm) 2007-2-24.
- [3] 徐冠华. 关于我国基础研究发展的若干问题看法. 中国科学基金, 2001, 15(3): 129—134.
- [4] 国家自然科学基金委. 自然科学基金项目申请与资助情况. [http://159.226.244.22/portal/proj\\_search.asp](http://159.226.244.22/portal/proj_search.asp), 2011-11.
- [5] 段异兵, 余江. 国家自然科学基金促进学科均衡协调可持续发展的政策内涵. 中国科学基金, 2009, 23(3): 187—192.
- [6] 国家自然科学基金委员会. 2012年度国家自然科学基金项目指南. 北京: 科学出版社, 2011-11.
- [7] 汪国林, 杨友文, 范昕. 学科交叉、会聚与高校科技创新能力建设. 西南交通大学学报(社会科学版), 2010, 11(6): 8—12.

## ANALYSIS OF TRADITIONAL CHINESE PHARMACOLOGY PROJECT FUNDED BY NATIONAL NATURAL SCIENCE FOUNDATION OF CHINA DURING 2002—2011

Peng Yun Wang Miao Chen Tian Wang Lunan Huang Tao  
(Chengdu Medical College, Chengdu 610083)