



2011—2012

*Report on Advances in  
Acupuncture and Moxibustion*

中国科学技术协会 主编  
中国针灸学会 编著

针 灸 学  
学 科 发 展 报 告

中国科学技术出版社



# 新 大 学 学 科 发 展 报 告

2011—2012



2011-2012

# 针 灸 学

## 学科发展报告

REPORT ON ADVANCES IN ACUPUNCTURE AND MOXIBUSTION

中国科学技术协会 主编

中国针灸学会 编著

中国科学

· 北 京 ·

## 图书在版编目(CIP)数据

2011—2012 针灸学学科发展报告/中国科学技术协会主编;  
中国针灸学会编著. —北京:中国科学技术出版社,2012. 4

(中国科协学科发展研究系列报告)

ISBN 978-7-5046-6040-4

I. ①2… II. ①中… ②中… III. ①针灸学-学科发展-  
研究报告-中国-2011—2012 IV. ①R245-12

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 042183 号

---

选题策划 许 英  
责任编辑 许 英 包明明  
封面设计 中文天地  
责任校对 刘洪岩  
责任印制 王 沛

---

出 版 中国科学技术出版社  
发 行 科学普及出版社发行部  
地 址 北京市海淀区中关村南大街 16 号  
邮 编 100081  
发行电话 010-62173865  
传 真 010-62179148  
网 址 <http://www.cspbooks.com.cn>

---

开 本 787mm×1092mm 1/16  
字 数 354 千字  
印 张 14.75  
印 数 1—2500 册  
版 次 2012 年 4 月第 1 版  
印 次 2012 年 4 月第 1 次印刷  
印 刷 北京凯鑫彩色印刷有限公司

---

书 号 ISBN 978-7-5046-6040-4/R·1566  
定 价 45.00 元

---

(凡购买本社图书,如有缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换)  
本社图书贴有防伪标志,未贴为盗版

# 序

科学技术作为人类智慧的结晶,不仅推动经济社会发展,而且不断丰富和发展科学文化,形成了以科学精神为精髓的人类社会的共同信念、价值标准和行为规范。学科的构建、调整和发展,也与其内在的学科文化的形成、整合、体制化过程密切相关。优秀的学科文化是学科成熟的标志,影响着学科发展的趋势和学科前沿的演进,是学科核心竞争力的重要内容。中国科协自 2006 年以来,坚持持续推进学科建设,力求在总结学科发展成果、研究学科发展规律、预测学科发展趋势的基础上,探究学科发展的文化特征,以此强化推动新兴学科萌芽、促进优势学科发展的内在动力,推进学科交叉、融合与渗透,培育学科新的生长点,提升原始创新能力。

截至 2010 年,有 87 个全国学会参与了学科发展系列研究,编写出版了学科发展系列报告 131 卷,并且每年定期发布。各相关学科的研究成果、趋势分析及其中蕴涵的鲜明学术风格、学科文化,越来越显现出重要的社会影响力和学术价值,受到科技界、学术团体和政府部门的高度重视以及国外主要学术机构和团体的关注,并成为科技政策和规划制定学术研究课题立项、技术创新与应用以及跨学科研究的重要参考资料和国内外知名图书馆的馆藏资料。

2011 年,中国科协继续组织中国空间科学学会等 23 个全国学会分别对空间科学、地理学(人文-经济地理学)、昆虫学、生态学、环境科学技术、资源科学、仪器科学与技术、标准化科学技术、计算机科学与技术、测绘科学与技术、有色金属冶金工程技术、材料腐蚀、水产学、园艺学、作物学、中医药学、生物医学工程、针灸学、公共卫生与预防医学、技术经济学、图书馆学、色彩学、国土经济学等学科进行学科发展研究,完成 23 卷学科发展系列报告以及 1 卷学科发展综合报告,共计近 800 万字。

参与本次研究发布的,既有历史长久的基础学科,也有新兴的交叉学科和紧密结合经济社会建设的应用技术学科。学科发展系列报告的内容既有学术理论探索创新的最新总结,也有产学研结合的突出成果;既有基础领域的研究进展,也有应用领域的开发进展,内容丰富,分析透彻,研究深入,成果显著。

参与本次学科发展研究和报告编写的诸多专家学者,在完成繁重的科研项目、教学任务的同时,投入大量精力,汇集资料,潜心研究,群策群力,精雕细琢,体现出高度的使命感、责任感和无私奉献的精神。在本次学科发展报告付梓之际,我衷心地感谢所有为学科发展研究和报告编写奉献智慧的专家学者及工作人员,正是你们辛勤的工作才有呈现给读者的丰硕研究成果。同时我也期待,随着时间的久远,这些研究成果愈来愈能够显露出时代的价值,成为我国科技发展和学科建设中的重要参考依据。

A stylized, cursive handwritten signature in black ink, which appears to read '陈明' (Chen Ming).

2012年3月

# 前 言

在“十二五”的开局之年,中国针灸学会受中国科协的委托,组织编写了《2011—2012 针灸学学科发展报告》,对我国针灸学科“十一五”期间在科研、临床、教学和学术交流等方面的成果做一个较系统的梳理,并展望未来针灸学科发展趋势,对发展中存在的问题提出对策,以促进针灸学科在“十二五”期间又好又快的发展。

针灸学源远流长,在战国至秦汉时期就已经初步形成了独特的理论体系。之后,针灸学的发展有过辉煌,也有过低潮。新中国成立后,得到国家政策的大力扶持,针灸学有了长足进步,尤其是近 10 年来在国际上的发展,已经逐渐成为中国传统医学走向世界的名片,其国际影响力对于促进中国传统医学的发展具有重要意义。本报告以针灸学科各个学术领域为框架,由中国针灸学会各个专业委员会牵头编写专题报告,分别总结针灸学科建设中的突出成绩、学术研究中取得的最新成果与进展,比较国内、国外针灸学科发展的差异,从而进一步明确本学科发展方向和战略需求。本报告设立专章重点报告了“十一五”期间针灸新建学科和发展较快的领域,如循证针灸学、针灸康复医学、针刀医学、针灸标准化,显示了针灸学科不断发展的热点和亮点。

本项研究由中国工程院院士、著名针灸学家石学敏教授担任首席科学家。在编写过程中,得到了中国工程院院士、中国中医科学院院长张伯礼教授,中国针灸学会名誉会长李维衡教授,中国针灸学会名誉副会长孙国杰教授的指导与支持,中国针灸学会的常务理事们提出了许多宝贵的修改意见。参与编写的专家和学者投入了大量的精力,历时一年,数易其稿,保证了本项研究的高水平,研究报告的高质量,在此谨致以衷心的感谢!向所有参加本书的编校、出版、发行等工作的同志致以诚挚的谢意!

由于第一次做这样的总结,经验不足,遗漏和不妥之处在所难免,敬请阅者批评指正。

中国针灸学会  
2012 年 1 月

# 目 录

|          |        |
|----------|--------|
| 序 .....  | 韩启德    |
| 前言 ..... | 中国针灸学会 |

## 综合报告

|                          |      |
|--------------------------|------|
| 针灸学学科发展研究 .....          | (3)  |
| 一、引言 .....               | (3)  |
| 二、针灸学学科发展现状 .....        | (4)  |
| 三、针灸学学科国内外发展的比较和分析 ..... | (20) |
| 四、针灸学学科发展趋势、对策和展望 .....  | (26) |
| 参考文献 .....               | (28) |

## 专题报告

|                       |       |
|-----------------------|-------|
| 针灸理论研究进展 .....        | (33)  |
| 经络研究进展 .....          | (41)  |
| 腧穴研究进展 .....          | (53)  |
| 针灸作用机制研究进展 .....      | (61)  |
| 针灸标准化研究进展 .....       | (75)  |
| 循证针灸学研究进展 .....       | (86)  |
| 针灸临床治疗病症研究进展 .....    | (98)  |
| 针刺麻醉研究进展 .....        | (115) |
| 刺法、灸法研究进展 .....       | (123) |
| 针灸治疗技术研究进展 .....      | (133) |
| 针灸诊疗仪器研制进展 .....      | (144) |
| 耳穴诊疗研究进展 .....        | (155) |
| 针灸康复医学研究进展 .....      | (162) |
| 针刀医学研究进展 .....        | (171) |
| 针灸文献及学术史、文博研究进展 ..... | (180) |
| 针灸教育与教学发展 .....       | (186) |

## **ABSTRACTS IN ENGLISH**

### **Comprehensive Report**

|                                                   |       |
|---------------------------------------------------|-------|
| The Advances of Acupuncture and Moxibustion ..... | (199) |
|---------------------------------------------------|-------|

### **Reports on Special Topics**

|                                                                                  |       |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Progress in Theoretical Research .....                                           | (209) |
| Progress in Research of Meridians and Channels .....                             | (209) |
| Report of the Progress on Researches of Acupoints .....                          | (210) |
| Advances in the Research of Mechanism of Acupuncture Effect .....                | (212) |
| Report of Acupuncture Standardization .....                                      | (214) |
| Evidence – Based Acupuncture and Moxibustion .....                               | (215) |
| The Development of Acupuncture Treatment .....                                   | (216) |
| Progress in Acupuncture Anesthesia .....                                         | (217) |
| Progress in Acupuncture and Moxibustion Techniques .....                         | (218) |
| Acupuncture Treatment Techniques .....                                           | (219) |
| Diagnostic and Treatment Appliances of Acupuncture and Moxibustion .....         | (219) |
| Advances in Auricular Acupuncture .....                                          | (220) |
| Progress in the Research of Acupuncture Combining Rehabilitation .....           | (221) |
| Progress in Acupotomology Research .....                                         | (223) |
| Progress in the Research of Literature, History and Culture of Acupuncture ..... | (224) |
| Acupuncture Education and Personnel Training .....                               | (225) |

# 综合报告



# 针灸学学科发展研究

## 一、引言

针灸学是我国传统中医学的重要组成部分,至今已经有 2000 多年的历史。在中医学的理论与实践体系中,针灸的理论与方法始终是中医学特色与优势的杰出代表。

在中医学发展史中,针灸的发展经历了几个大的历史时期:公元前 400 年至公元 200 年,草药治病还处于萌芽阶段,但砭石等外治技术的发展,却使针灸的理论与治疗技术得以首先确立。在成书于 2000 多年前的《黄帝内经》中,已有完整经络 12 条,有名腧穴 155 个,针灸用具 9 种,针灸刺法多达 20 余种,治疗病症多采用穴位刺激的方法。这是针灸先于药物治疗且重于药物治疗的辉煌时期。从唐宋开始直至明末清初,中医中药理论的发展逐渐完善,临床实践日益丰富,针灸与药物治疗并重,同为医生们临床治病常用的治疗方法。伴随着中药理论与应用的不断完善,针灸由于自身的一些缺陷,其应用逐渐受到限制。到了清朝后期,清政府出于封建伦理的需要,颁布禁令,着太医院针灸一科永远禁止。这致命的一击使针灸的发展甚微,仅在民间顽强地生存。

1949 年以后,党和政府对中医学的发展十分重视,制定了中医、西医并重的方针。针灸学科得以久旱逢霖、欣欣向荣。20 世纪 60 年代,党中央发出“把医疗卫生工作的重点放到农村去”的号召,以“一根银针,一把草药”概括地突出了中医中药简单、使用方便、疗效好的治病特点,针灸知识空前地普及到广大人民群众中。70 年代,我国针刺麻醉取得了突出成就,《纽约时报》记者詹姆斯·赖斯顿(James Reston)曾在秘密访华期间患急性阑尾炎,在北京协和医院接受手术治疗后,针灸医生采用针和灸为他解决了腹痛和肠胀气。詹姆斯回国后,以“现在让我告诉你们我在北京的阑尾切除手术”为题,在《纽约时报》上发表文章,由此吸引了国际上对针刺镇痛、针刺麻醉的关注<sup>[1]</sup>,引发了第一轮世界性针灸热潮。1985 年,经国家体改委批准,将 1979 年成立的中华中医学会针灸专业委员会提升为国家一级学会——中国针灸学会;同年开始,经国务院批准,由卫生部、外交部、中国科协、国家科委共同筹备成立世界针灸学会联合会,这一国际性针灸学术组织于 1987 年在北京宣告成立。这两个学术组织的成立,为促进针灸事业的国内、国际更好发展创造了有利条件。1997 年,美国国立卫生研究院召开听证会,正式肯定了针灸对于一些疾病的治疗作用,使发达国家对针灸疗法兴趣倍增,相继开展了针灸的科学研究。

新中国成立 60 年来,我国针灸学科取得长足发展,尤其 20 世纪 80 年代以后,针灸高等教育的迅速发展,培养了一大批既继承了传统针灸治疗手段,又具有现代医学科学理念的针灸学科专门人才,使针灸学科纳入了我国医学教育、科学研究、医疗体系之中,针灸学科各个领域的工作取得了显著成绩,针灸界科研能力和科研水平不断提高,国家对针灸基础研究和临床研究的投入逐年增加,促进了针灸事业的蓬勃发展。60 年的发展实践证明,针灸是保持和发扬中医学优势与特色的最重要的手段和措施,是建立具有中国特色的

医疗卫生保健体系的重要内容。

2011 年 5 月,中国针灸学会第一次接受中国科协的委托,组织专家编写《2011—2012 针灸学学科发展报告》,对 2006—2011 年针灸学科的整体发展做一个全面总结,总结学科建设中的突出成就,总结学术研究取得的最新成果与进展,比较国内外针灸学发展情况及其差异,从而进一步明确本学科的研究方向与战略需求,对未来学科的发展方向进行科学预测,以促进针灸学科的进一步发展。

## 二、针灸学学科发展现状

2000 年,中国针灸学会在青岛召开“新世纪针灸发展研讨会”,当时许多与会专家认为,由于我国经济体制从计划经济向市场经济过渡,针灸学学科的发展受到了极大冲击,存在着“机构减少,病种萎缩,人才流失,效益滑坡”的现象,针灸学学科前途堪忧。为此,中国针灸学会向政府有关部门提交了专题报告,得到了国家中医药管理局与有关部门领导的高度重视,采取了相应措施,取得了明显的成效。2006—2011 年针灸学学科发展的情况证明,上述现象得到有效遏制,针灸学学科发展出现了喜人的局面。

### (一) 针灸学学科建设情况

2006—2011 年针灸学学科建设的发展趋势良好,涌现了一批国家重点学科及国家中医药管理局重点学科、重点专科建设单位。

目前我国有高等中医药院校 46 所,绝大多数设有针灸推拿专业;另外有设针灸推拿专业的西医高等教育机构 10 所,有设针灸推拿专业的非医药高等院校 6 所。我国的针灸高等教育已经建立起从专科→本科→研究生的完整教育体系,办学层次逐渐提高,办学规模也不断扩大。中医药教育针灸专业在校生从 2006 年的 22800 人发展到 2010 年的 37594 人<sup>[2]</sup>。截至目前,全国有针灸博士生点 12 个,针灸硕士生点 34 个,7 个博士后流动站。天津中医药大学、成都中医药大学、北京中医药大学、上海中医药大学 4 所大学的针灸学科被评为国家级重点学科。上海中医药大学等 11 所大学(学院)的针灸学科被评为国家中医药管理局重点学科。

在我国 4169 所中医医院(含中西医结合医院)及其门诊部中,90%以上设置了针灸科。另外,在 60%~80%的综合性医院里还设有中医临床科室,其中绝大部分有针灸科室。这些针灸科中,有 31 所中医院(中西医结合医院)的针灸科入选国家中医药管理局中医重点专科专病建设项目名单,22 所中医院的针灸科成为国家中医药管理局中医药重点学科建设单位。天津中医药大学第一附属医院被列为国家中医药管理局中医临床研究基地,是该批基地建设唯一所以针灸为特色的医院。调查表明,在我国公立医院中从事针灸临床服务的医生大约有 2.57 万人<sup>[3]</sup>。2005—2007 年三年间,针灸科人才流入与流出的差值,综合性医院为 0.17,中医院为 0.55,进入略大于流出,基本处于持平状态,也就是说,已经扭转了人才外流的态势。

在科研队伍中,有 26 个针灸实验室被评为国家中医药管理局三级科研实验室,有 8 个针灸研究室被评为国家中医药管理局重点研究室。天津中医药大学“针刺治疗脑病研

究”人选了 2011 年度教育部“长江学者和创新团队发展计划”创新团队,是中医领域中唯一的人选者。

到目前为止,中国针灸学会已经正式注册了 20 个专业委员会(分会)和 3 个工作委员会,基本覆盖针灸学科各个专业领域和新兴领域。

## (二) 针灸学学科科研进展

“十一五”期间,国家高度重视提高自主创新能力,加速科技发展进步。国家自然科学基金、国家高技术研究发展计划(简称“863”计划)、国家重点基础研究发展计划(简称“973”计划)、“十一五”国家科技支撑计划、国家中医药管理局中医药行业专项等重大项目给予针灸学学科基础研究和临床研究的大力资助。据初步统计,“十一五”期间,国家自然科学基金资助针灸类项目累计 190 项,资助金额 5424 万元,较“十五”期间的 93 项、1984.5 万元比较,项目增幅为 93.9%,资金增幅为 173.3%(图 1,图 2)。国家“973”计划中,针灸基础理论研究专项 6 项,资助金额 10800 万元,包括:基于临床的经穴特异性研究(2006 年),基于临床的针麻镇痛的基础研究(2007 年),灸法作用的基本原理与应用规律研究(2008 年),经脉体表特异性联系的生物学机制及针刺手法量效关系的研究(2009 年),针刺对功能性肠病的双向调节效应及其机制研究(2010 年),经穴效应循经特异性规律及关键影响因素基础研究(2011)。国家“十一五”科技支撑计划中,中医针灸临床研究项目 2 项,资助金额 1132 万元,包括针灸诊疗方案和评价研究(2007 年),中医常用外治技术操作规范化研究(2008 年),涉及针灸研究课题 18 个。2009 年,国家中医药管理局中医药行业专项“针刺手法量化及仿真与规范化的关键技术研究”,资助金额 112 万元。

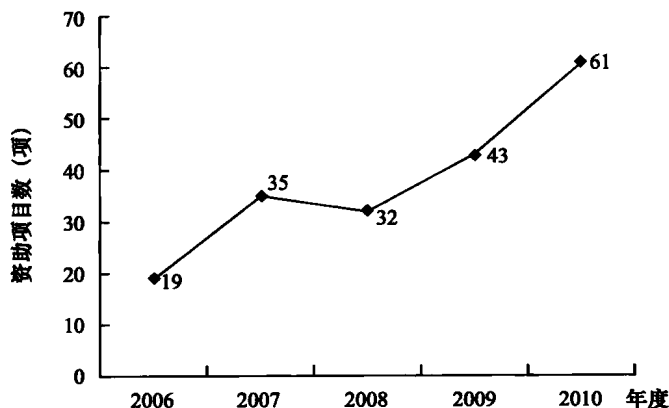


图 1 “十一五”期间国家自然科学基金资助针灸项目发展趋势

自 2006 年设立“中国针灸学会科学技术奖”以来,中国针灸学会已组织了 3 次评选,共评出 43 个获奖项目,其中,一等奖 1 项,二等奖 15 项,三等奖 27 项;基础研究类项目 21 项,临床应用研究类 22 项。此外,在中华中医药学会、中西医结合学会所设立的科学技术奖中,针灸项目获奖累计 30 项,其中,二等奖 9 项,三等奖 21 项;基础研究类项目 16 项,临床应用研究类 14 项。

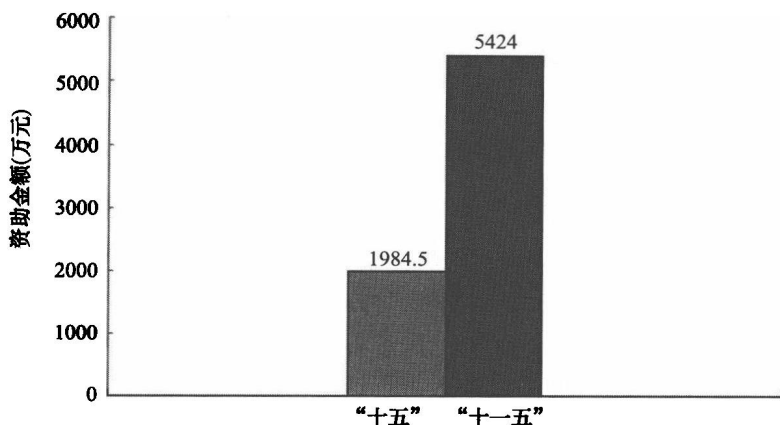


图2 “十五”、“十一五”期间国家自然科学基金针灸项目资助金额比较

总体来看,“十一五”期间的针灸基础研究立足国际科学发展前沿,围绕解决国内外高度关注的经穴特异性、针刺镇痛、针刺麻醉等热点问题,努力提升中医针灸理论原始创新能力和研究水平。针灸临床研究借鉴现代医学思维和方法,重视科学研究的设计方法和技术,引入国内外公认的临床评价指标,观点创新,可操作性强,提高了研究结果的科学性和可重复性,促进了研究成果有效地向临床推广应用。

通过针灸重大科研项目的实施,显著提升了针灸工作者的科研水平,培养和锻炼了一批高层次、跨学科的针灸研究人才,完善了针灸基础和临床科研团队的梯队建设,形成了一批高水平的针灸理论研究基地和临床示范基地。针灸的科学研究正朝着完善针灸理论体系、临床评价体系、基础研究与临床研究相结合方向迈进,针灸研究将以保障人民健康的需求为目标,探索符合医学学科发展内在客观规律的转化医学,推动针灸学科稳步向前发展。

## 1. 针灸学科基础研究进展

### (1) 经络研究有所进步

“十一五”以来,我国的经络研究沿着以往形成的三个方向:①循经感传等经络现象及其形成机理;②经脉脏腑相关及其联系途径;③经脉循行路线的理化特性及其相关物质基础的研究,不断发展,逐步深入,有所创新,有所进步。循经感传现象的形成与神经系统各环节的协同活动密切相关,其中“外周动因”乃其始动环节,为从更深的层次解决循经感传现象的机理奠定了基础。经脉脏腑相关研究的一个重要趋势就是从既往只注意研究某些穴位的功能,逐步趋向研究一条经脉的功能,经脉的功能有其整体性和相对特异性。皮肤低阻抗的特性可能与皮肤的交感神经活动相关。这些研究从对经络现象的研究过渡到经络的客观检测及其物质基础研究,认识到经络融合了多个生理系统的功能。

关于对经络实质的看法,大体上有三种观点:①经络是以神经系统为主要基础,包括血管、淋巴系统等已知结构的人体功能综合调节系统;②经络是独立于神经、血管、淋巴系统等已知结构之外,但又与之密切相关的另一个功能调节系统;③经络是既包括已知结构,也包括未知结构的综合功能调节系统。

经络研究证明了三个关键的问题是可靠的:第一,经络现象是客观存在的;第二,人体体表可以观察到与古典经脉循行路线基本一致的某种路线或轨迹,它与人体的功能调节密切相关,目前已经可以用几种客观的方法把它检测或显示出来;第三,经络和脏腑之间确有相对的特异性联系,人体的功能调节过程存在着某些循经的特性。

近几年来,应用脑诱发电位地形图的技术,观察感传过程中大脑皮层第一体觉区(SI)体觉诱发反应地形图的空间分布及影响这种分布状态的因素,探索究竟是否存在经络的外周循经途径。通过对诱发电位地形图的采集和分析,探讨循经感传产生的原因和机理。结果发现:①无论是循经感传显著者还是无感传者通过模拟感传者,其感传路线与大脑皮层第一体觉区脑电地形图的空间分布是相一致的。②通过对循经感传显著的志愿者观察的结果表明,未加压阻滞循经感传时,在皮层体觉区的下肢和面部代表区同时出现了高电位反应。当以机械压迫阻滞感传,皮层体觉诱发电位地形图上只在下肢代表区出现一个反应,面部代表区的反应消失,这一结果显示循经感传可被压迫所阻滞,为“外周动因激发”是产生循经感传决定因素的设想提供了更为有利的实验证据。

经络现象的生物学基础研究发现,穴位的三维位置均处于各种“结缔组织结构”之中,肥大细胞密度在腧穴区明显高于非穴区。经穴与脏腑相关的联系途径的研究表明,不同的脏腑与脊柱不同阶段的背根与腹根密切相关。经穴与内脏的联系既存在着躯体—背根节—内脏间神经“短反射”通路,还存在通过中枢的“长反射”通路。

应用红外辐射成像技术,把古人描述的十四经脉的循行路线客观地显示出来,使之“可见”,解决了“经络看不见”的难题。提示经脉路线在“体表”必然有其相应的物质基础,是近年来我国经络研究的一个重要进展。

## (2) 腧穴研究全面推进

“十一五”期间,腧穴研究的进展主要体现在腧穴定位及定位方法、形态结构、理化微环境、生物物理特性、病理反应及腧穴刺激效应等方面。

在腧穴定位及定位方法的研究方面,修订了人体腧穴名称和定位的国家标准,并在国际标准《WHO 经穴定位》制定中发挥了主导作用。在进行动物实验中,不断对部分动物腧穴定位提出完善建议。腧穴定位研究在方法学上取得了进展,首次用人体实际测量的方法研究人体骨度测量方法及长度,使腧穴定位的科学性与权威性进一步的增强。首次将表面解剖学、影像学、人体测量学引入腧穴定位的研究,提出了实验针灸表面解剖学的概念,并有《实验针灸表面解剖学》著作问世。

腧穴是不同组织结构共同构筑的立体结构,目前尚未发现新的腧穴特异性组织。因此近些年来,由腧穴的形态结构研究开始侧重于腧穴的微理化环境研究。在以往证实了电学特性在腧穴中普遍存在的基础上,腧穴的热学特性也得到了肯定,并利用热像图技术证实了穴位与非穴位、不同穴位之间的热像图存在着差异,病理状态下热学特性会发生特异性变化,为腧穴诊断和治疗提供了实验依据。腧穴物质基础研究提示,人体经络腧穴的物质基础是以结缔组织为基础的复杂体系,而结缔组织内肥大细胞脱颗粒是穴位效应的始动因素之一<sup>[4]</sup>;研究发现缝隙连接蛋白及缝隙连接可能是穴位的主要组成成分<sup>[5]</sup>;应用共聚焦激光扫描显微镜技术、三维图像重建技术等对腧穴形态结构进行了研究。新技术下(如CT、B超、MRI、免疫荧光示踪技术)穴位形态层次解剖的研究,包括穴位针刺

深度等。

在腧穴病理反应的研究中,发现穴位面积的大小和功能强弱实际上并不是一成不变的静息状态,而是“活”动的。当机体内脏功能出现异常时,穴位也从相应的沉寂态转向敏化态,敏化穴位中肥大细胞与 P 物质参与了与疾病相关的体表穴位敏化过程<sup>[6]</sup>。

在腧穴效应机制及特异性的研究中,越来越多地应用了脑功能成像技术,从而证明了其机制与中枢的关系,腧穴效应的差异存在着中枢机制,发现了腧穴的针刺效应可能与其对相关脑功能区的激活作用有关,针刺腧穴起针后对脑功能网络活动的影响的确存在,且有一定规律性。

在腧穴治疗效应研究中,按照循证医学及临床流行病学的理念与方法,就几十个单穴对数十种病症的治疗效应进行了临床再评价研究<sup>[7]</sup>,该系列研究为腧穴主治标准制定等工作提供了临床依据,并获得了 2010 年中国针灸学会科学技术二等奖。基于系统生物学的腧穴治疗效应机制研究逐渐增加,有学者发现,与病变部位同神经节段经穴和异神经节段经穴的针刺镇痛机制明显不同<sup>[8]</sup>。

“973”项目“基于临床的经穴特异性基础研究”在经穴特异性应用规律文献挖掘的基础上,开展了 2337 例多中心、大样本、随机对照试验,从经穴与非穴、本经穴与他经穴和本经特定穴与本经非特定穴三个层次评价临床疗效的差异,证实了经穴效应存在特异性;总结提炼出经穴效应特异性的基本规律具有循经性、相对性、持续性和条件性特点;率先证实了经穴效应特异性受针刺手法、介入时机和穴位组织结构不同的影响;首次发现经穴效应特异性与穴位状态相关,健康时穴位处于沉寂状态,病变时处于激活状态。项目以穴位处肥大细胞和局部元素分布为切入点,首次证实了穴位与非穴位的元素含量,肥大细胞分布存在显著性差异,确定了穴位特异性产生与穴位处肥大细胞脱颗粒有关。通过采用脑功能成像技术和代谢组学技术系统比较经穴与非穴、本经经穴与他经经穴、本经特定穴与本经非特定穴的中枢响应特征差异和整体代谢流的差异,证实了经穴特异性的中枢整合以靶向性调节为特征,发现了经穴对疾病关键代谢产物的调整效应和针对性明显优于非穴,开辟了针灸代谢组学研究新领域。该项目的研究成果对发展针灸理论,提高针灸疗效,推动针灸现代化和国际化进程具有重要的科学意义。该研究获 2011 年四川省科技进步一等奖。

(3)针刺效应机制研究初步阐明了针灸对人体各个系统的作用机制是调制

针灸防治疾病机制研究是针灸学与现代科学的观念与技术相结合的产物,其目标是明确针灸作用的生物现象和生物效应,研究针灸作用的生物过程,寻求针灸作用的规律及其代表的生物过程的相应规律与机制,使传统针灸学上升为科学针灸学,提高针灸防病治病临床疗效,同时从针灸学出发发展生物学。

关于针灸对人体的效应反应,通过结合病证和对部分正常人体的临床观察和实验验证,在肯定效应的基础上明确了针灸的主要作用是免疫、内分泌调节作用和对脏腑器官功能的调节作用。调节作用是针灸最本质的作用,针灸是通过调节人体稳态系统而发挥作用的。

针灸防治疾病,表现为整体性和双向性特点。针灸调节作用的整体性特点,表现为刺激腧穴可在不同水平上同时对机体多个器官和系统正常或异常的功能产生影响。针灸调