

抢抓机遇,铸造辉煌

——前进中的中药学科

天津中医药大学中药学科组

关键词:中药学科;研究;发展

中图分类号:R28

文献标识码:A

文章编号:1673-9043(2008)03-0201-03

中医药作为中华民族的传统瑰宝数千年来为民族和人类的繁衍昌盛作出了不可磨灭的贡献,近10年来,传统医药在“回归自然”的世界潮流中再次焕发出强大的生命力和现代化发展的广阔前景。随着我国加入世界贸易组织(WTO),加之近年来,西方发达国家医药市场逐渐接受天然复合药物,不断有源于天然药物的新药物问世,《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006—2020年)》、《中药现代化发展纲要》和《中医药创新发展规划纲要》将“中医药继承与创新”作为人口与健康领域的优先主题,并将“研究中医药评价技术与标准,发展现代中药研究开发与生产制造技术,有效保护和合理利用中药资源,加强中医药知识产权保护研究和国际合作平台建设”作为重点工作,这些都为中医药的发展提供了新的机遇。天津中医药大学中药学科以此为契机,抢抓机遇,在科学研究、学术队伍、实验室建设等方面取得了长足的发展,为天津市重点学科,中药学一级学科博士学位授予权点,中药学博士后科研流动站,具有较高的学术地位和较大的影响,居国内先进水平。

1 学科研究方向 特色鲜明

1.1 方剂和现代中药发现 该方向是在中医药理论指导下,采用现代分析化学、系统生物学、药理学、药物信息学、计算数学及非线性科学等多学科交叉综合手段,分别从不同层次、不同水平研究中药复杂组效关系,同时运用基因组学、蛋白质组学、细胞组学、代谢组学等组学技术以及药物信息处理技术,探索揭示中药组分配伍作用机制;融合计算机辅助建模、仿真及优化技术构建中药组方优化虚拟筛选技术,创建形成中药组分配伍优化设计理论,开拓了以中药有效组分组方研制现代中药的模式和设计方法。

本方向以传统中药理论为指导,应用系统性科

学和复杂性科学原理,构建中药及组分配伍的理论和技术体系,诠释了中医药配伍特点和作用模式的现代科学内涵,为现代中药研制和名优中成药二次开发提供了科学依据和技术支撑。

1.2 中药代谢动力学研究 该方向主要进行临床药物代谢动力学研究,进行新药I期临床药物代谢动力学和耐受性试验、生物利用度和生物等效性试验。进行代谢物组学研究,通过将多维代谢轨迹(化学、毒性、药代)研究与病理生理过程中的生物学事件相关联,评价生物体内源性和外源代谢物浓度与功能关系及其对机体整体功能的影响,是一种建立在高通量的实验方法基础上评价药效、作用机制、安全性的新体系。

该方向是药理学的重要研究领域之一,尤其是在新药研究和开发以及药物再评价方面具有不可替代的作用,在保障临床安全、有效、合理用药方面和促进政府加强药品监督管理方面具有重要作用。

1.3 中药、方剂化学研究 该方向主要进行中药及方剂药效化学基础研究,中药组分分离/分析技术研究。以中医药理论为指导,从中药及其方剂的药材、有效部位和有效成分3个化学层次上进行高效、现代的分离、分析及鉴定研究,分别进行药理活性筛选以及多靶点的效应对比研究,将中药药效化学成分和药理作用相结合,重视在活性导向下的复方化学系统研究,确定药效组分和特征成分的药效关联性,结合不同化学层次作用进行综合评价。是在活性导向下进行的中药、方剂化学系统研究,中药化学组分层次的深入研究。

该方向对揭示中药化学物质组成与药效间的复杂关系,阐明中药方剂的药效物质基础具有重要意义。

1.4 中药、方剂药理毒理研究 该方向主要进行心脑血管疾病中药药理研究,中药毒性化学基础及机制研究。以整体研究为重点,细胞水平研究为特色,

开展整体、器官、细胞、分子4个药理层次的中药活性评价,特别注重组分药理学研究,注重方法学的建立。搭建了中药毒理研究平台,可以承担全部常规毒理和特殊毒理研究,建立发展起中药毒理与安全性研究的学科规模和体系。

1.5 中药临床药理研究 该方向在中医药基本理论指导下,进行临床药理学基础与实践研究,临床药代动力学研究,临床疗效评价方法学研究。其特色是采用现代临床药理研究方法,对中药的有效性、安全性进行循证评价,注重中医药疗效优势的评价方法学研究。

该方向对于提高合理用药水平与临床疗效,降低重要毒副反应的发生,避免药源性疾病的出现,给医生以最佳治疗药物的导向,指导中药新药研发及中药基础研究,服务临床与科研均有重要意义。

2 科学研究,硕果累累

在中药现代化研究中,开拓了以中药有效组分方剂有效组分提取分离和活性筛选技术平台,诠释了中医药配伍特点和作用模式的现代科学内涵,为现代中药研制和名优中成药二次开发提供了科学依据和技术支撑。创建脑脊液药理学方法,揭示了中药对神经细胞保护的作用机制。搭建了中药安全性研究平台,可以承担全部常规毒理和特殊毒理研究,建立发展起中药毒理与安全性研究的学科规模和体系。开创国内药物代谢动力学先河,在国内率先进行代谢物组学研究。率先开展了中医药临床循证医学评价实践,建立了中医药疗效软指标量表评价方法学。

多项标志性成果达到国际先进水平,近5年获国家科技进步二等奖1项,省部级一等奖3项,二等奖7项,三等奖4项,所完成的《复方丹参方药效物质和作用机理研究》获国家科技进步二等奖。

近5年承担各级课题80余项,其中包括973项目4项,863项目3项,国家“十五”攻关项目1项,国家“十一五”支撑项目2项,国家自然科学基金项目20项,中医药管理局项目4项,教育部项目12项。为国家重点基础研究规划(973)两个项目《方剂关键科学问题研究》、《方剂配伍规律研究》首席科学家单位,国内第一个中成药循证评价研究项目“十五”攻关项目《芪参益气滴丸对心肌梗死二级预防的试验研究》牵头单位。

近5年发表论文345篇,SCI收录20余篇,出版专著20余部,完成新药研发3个,申请专利16项。

3 学术团队 朝气蓬勃

中药学科积极改革教学科研组织形式,打破人才组织上的体制性障碍,充分发挥多学科优势,围绕学科重点研究方向,以重大科研项目为载体,以学科带头人为核心,形成了结构合理、优势互补、团结协作、具有凝聚力和战斗力的学术团队。

目前中药学科在编人员72人,有中国工程院院士2人,教授20人,副教授31人,博士生导师13人,硕士生导师33人,具有博士学位21人,占29.1%,硕士学位32人,占43.1%,硕博学位占72.2%。有国家千百万人才工程第一层次人选1人,教育部跨世纪优秀人才1人,天津市“131”创新型人才工程第一层次人选2人。

4 教学与人才培养

中药学科为一级学科博士学位授权点,博士后科研流动站,并与天士力集团公司共建博士后工作站,另有药理学、药物分析、生药学等相关学科硕士学位授予权。

与中医内科联合培养的梅建勋博士的论文《中药神经保护作用的离体实验研究——中药脑脊液药理学实验方法的提出》获2002年度全国百篇优秀论文奖。郭利平博士论文《丹酚酸B预适应的心脏细胞保护作用及机制研究》获2004年度全国百篇优秀论文奖。

与天津中药行业联合办学,建立校企联办硕士班的人才培养模式,加快中药人才培养的速度,拓宽了人才培养的途径,为天津社会经济建设发展发挥学科优势,作出了应有的贡献。

开设中药学、药物制剂、药学(临床药学方向)三个本科专业。药理学为天津市优秀课程,中药学为天津市精品课程,中药学实验教学中心为天津市优秀实验教学中心。不断创新药学人才培养模式,完善教学体系,注重对学生动手能力、科学思维、探索精神和创新能力的培养,使传授知识、培养能力、提高素质协调发展。建立中药学—化学—生命科学相结合的基础理论课程体系,以认知、技能、创新为主线,构建了实验(实践)教学体系,建立了以基本知识结构、综合运用知识能力、创新能力考核为构成的考核体系。

3年来本科生撰写论文40余篇,公开发表19篇,在“岐黄雏鹰”论文大赛中,有12篇论文获一等奖。参加天津市“挑战杯”大赛,获奖15项,其中一等奖2项,二等奖4项,三等奖9项。

5 研究平台建设

目前本学科实验室居国内先进水平,部分实验室居国内领先水平。建立了完善的与各个研究方向相应的技术平台,包括药物活性筛选评价技术平台,中药毒性研究技术平台,集药物粗提、精制、分析、结构鉴定为一体的现代化中药化学实验平台。有科技部国家中药现代化高新技术基地(天津)——现代中药研究中心,教育部方剂学重点实验室,现代中药发现与制剂技术教育部工程中心,天津市中药药理学重点实验室,天津市中药化学与分析学重点实验室,中药药理、细胞生物学国家中医药管理局科研三级实验室。实验室面积7200 m²,实验设备2171台件,价值3902万元,10万元以上设备60台件。

6 国内外学术交流

中药学科积极与国内外科研机构开展学术交流活动,取得了丰硕成果。

2006年11月,依托于天津中医药大学的“中意中医药联合实验室”正式成立,中意双方将共同致力于把“联合实验室”建成国际一流的联合实验室,使之成为促进中意两国传统医药发展的技术平台,加速中医药现代化和国际化,在药学和临床两方面达到国际一流标准。在“联合实验室”的基础上与意大利国家高等卫生院合作开展治疗糖尿病组分中药的研究。双方专家多次互访,分别在罗马和天津举行了两次工作研讨会,联合提交中国国际合作项目1项,意大利2项,已派出博士生1人赴米兰大学工作。

每年派送4名研究人员到日本铃鹿医科大学开展研究工作,派送优秀研究生1人、高级访问学者1人到日本产业医科大学开展研究工作。

与俄罗斯、英国、德国等国家联合开展了中药的现代研究,选派实验室骨干赴英国诺森比亚大学研修循证医学和临床评价、赴英国Cochrane中心/循证医学中心研修、赴德国临床试验中心研修等。

经教育部批准,在日本神户开办“天津中医学院中药学院日本院”,这是我国在国外开办的第一家中药学院。

受教育部委托,承担智力援非项目,连续举办5期“非洲药用植物研究与开发高级培训班”,受到了非洲国家及教育部的高度评价。

与国内中国中医药研究院、清华大学、浙江大学、中科院上海药物研究所、天津药物研究院等国内同领域科研单位建有良好的合作关系,共同承担了国家“973”项目等科研项目。在项目设计、技术协作

和交流等方面提供了良好的科研环境,今后将继续联合国内外同领域科研机构,共同构建中药分析、鉴定、体内过程研究、新制剂技术等技术平台,为中药现代化服务。

7 落实产学研结合,实现社会服务功能

参加全国中医药现代化顶层设计,主持和参加起草了全国《中医现代化科技发展战略》、《中药现代化发展纲要》等纲领性文件。主持制定了《天津市中药现代化发展纲要》,并作为专家组组长单位,积极参加中药现代化和国际化工作。科研成果转化率高,近年来科研成果转让6项,被采纳10项,直接经济效益1000万元。“关木通肾毒性的研究”被2000年、2005年版《中国药典》采用,并被国家药品监督管理局注册司转批新药审评中心,确定在新药审评中增加关木通的肾毒性考察。搭建了名优中成药二次开发平台,以提升产品科技含量为切入点,积极为全国及天津市中药企业服务,为《天津市中药大品种群系统开发研究》牵头单位,将疗效显著、市场前景广阔的品种作为培育的重点,通过二次开发,进一步提升产品的科技含量,为后续的市场开拓、打响品牌提供技术支撑;与天士力、中新药业、三九药业、以岭药业等20余家国内知名中药企业建立合作关系,承担横向课题,先后对养血清脑颗粒、静心口服液、牛黄降压丸等名优品种进行了二次开发,取得了明显的经济效益,仅养血清脑颗粒一项年增加销售额达1亿元以上。

在“十一五”期间,中药学科将坚持以人为本,以现代中药研发为主线,紧紧围绕国家医药科技发展的总体战略需要,针对现代中药研发重大科技问题,以理论创新、技术创新为重点,以创新平台和能力建设为基础,组建创新团队,培养高层次的中药制药创新人才,搭建产学研紧密联合的现代中药研发平台。发挥方剂研究的优势,以研制组分配伍优化设计的现代中药和名优中成药二次开发为重点,解决现代中药研发的关键技术,研制一批安全有效的现代中药。使中药学科成为现代中药学开放性教学、科研基地和国内外交流的重要基地,成为中药制药知识创新、技术创新的基地,抢占国内外中药行业的某些技术制高点,实现向中药行业提供技术服务,促进中药行业实现技术升级,为推动中药现代化和提高我国中药产业的竞争力作出贡献。

(收稿日期 2008-06-12)