

01 中药药性学专论

一、课程概述

药性是中药基本性质和特征的高度概括,是药物本身固有的性质。中药药性学是中医药理论体系的重要组成部分,是中药基本理论的核心,是指导临床使用中药和阐释中药作用机制的重要依据。药性包括四气、五味、归经、升降浮沉、补泻、润燥、有毒无毒、道地非道地等方面的内容,是中药有别于化药、生物药和天然药物的基石。

中药药性学专论是针对中药学学术学位或中药学专业学位研究生培养而开设的极具基础性、专业性和综合性的课程,是联系中医药、沟通中西医的桥梁课程,是中药学一级学科研究生必须学习的课程。

二、先修课程

学习本课程之前,应具备临床中药学、中医基础理论、方剂学、中药炮制学、中药药理学等相关课程的基础知识。

三、课程目标

通过本课程的教学,要求学生掌握中药药性的理论知识、历史源流,熟悉中药药性的科学内涵、认知过程、现代研究和代表药物的药性特点、功效作用,以及药性与功效、药理的关系,了解主流本草,阐释中药药性的历史沿革。牢固树立学生的专业意识,培养学生学习、研究、应用中药药性理论发现问题、分析问题、解决问题的能力,提高学生的创造实践能力和专业素养。

硕士研究生应在本科生阶段明白中药药性是什么的基础上,全面掌握中药药性理论的历史沿革、科学内涵和应用方法。博士研究生应在硕士研究生阶段掌握中药药性理论知识的基础上,全面系统掌握中药药性的知识技术体系,具备研习药性经典、阅读本草原文的能力,具有创新思维、批判精神,能把握中药药性研究前沿和科学关键问题,具备独立开展中药药性理论研究与应用实践的能力。

四、适用对象

适用于中药学博士研究生和硕士研究生。

五、授课方式

课程主要采用课堂教学和专题项目实践相结合的教学方式。课堂教学要充分利用现代信息技术,体现传承与创新相结合,注重启发式、讨论式、互动式教学,倡导案例式、研究型教学。专题项目实践从文献考证、实验设计、情景模拟、实践操作等环节开展。

六、课程内容

中药药性学专论课程的主要内容包括总论、各论和本草导读三部分。总论重点介绍中药药性的科学内涵、认知过程和现代研究;各论重点阐释不同类别临床常用中药的药性特点、功效作用,以及药性与功效的关系;本草导读主要是药性的本草历史沿革。课程的重点是要求学生系统地掌握中药药性的基本理论、基本知识、基本技能,熟悉中药药性的科学内涵、认知过程、现代研究和代表药物的药性特点、功效作用,以及药性与功效的关系,全面了解主流本草,阐释中药药性的历史沿革。难点是要求学生坚持中医药原创思维,把握中药药性研究的前沿动态,创新性地开展中药药性理论研究,创造性地开展中药药性的实践应用。

七、考核要求

课程的考核采取集中笔试、论文设计、形成性考核等方式进行,考核以百分制或优、良、中、及格、差五级记分。

八、编写成员名单

匡海学(黑龙江中医药大学)、黄璐琦(中国中医科学院)、彭成(成都中医药大学)、孔令义(中国药科大学)、段金廛(南京中医药大学)、邱峰(天津中医药大学)、王峥涛(上海中医药大学)、赖小平(广州中医药大学)、徐安龙(北京中医药大学)、舒尊鹏(广东药科大学)、穆光锐(黑龙江中医药大学)

02 中药质量分析与评价

一、课程概述

中药质量分析与评价是从事中药学科学研究应具备的专业基础知识和技能。本课程属整合性课程,是涵盖中药化学、中药分析学、中药鉴定学、中药质量评价等多学科内容的中药学科研究生的核心课程之一。本课程旨在指导研究生在系统掌握中药复杂体系基本特征、真伪鉴别、杂质检查、目标成分的定性、定量分析方法和技能,质量控制的基本要素等的理论知识和基本技能的前提下,通过代表性样品的准确分析测试,进行中药质量的综合评价。通过本课程的学习,研究生应掌握中药复杂体系分析与评价的基本理论和方法、前沿技术和交叉学科方法,具

备中医药思维模式,并能够融会贯通,举一反三,为开展中药学科的科学研究的科学研究、学术创新打好基础。

二、先修课程

学习本课程之前应先修分析化学、仪器分析、中药学、中药化学、中药鉴定学、中药分析学或中药制剂分析等相关课程。

三、课程目标

通过本课程的学习,研究生应系统掌握中药复杂体系样本基本属性的相关知识,目标成分以及相关物质(杂质、有毒、有害物质)的定性、定量分析方法和技术,中药质量标准研究制定的基本要素和综合评价方法,能够综合运用多学科理论和技术,对研究对象进行分析测试,开展制定质量标准等相关研究工作,具备独立从事中药学科相关科学研究的能力和素质。

四、适用对象

适用于中药学科各学科方向学术或专业学位的博士研究生和硕士研究生。

五、授课方式

本课程主要采用课堂教学和专题项目实践相结合的教学方式;课堂教学运用多媒体教学方法,注重启发式、讨论式、互动式教学,倡导案例式、研究型教学;专题项目实践包括文献自主查阅、实验方案自主设计和实验技能操作能力培养等环节。

六、课程内容

本课程的重点是系统掌握中药复杂样本的相关知识,化学成分的定性、定量分析,以及生物鉴定的方法和技术,具备研究制定科学、先进、适用的中药质量标准,并结合代表性样品的分析,进行质量评价的基本知识和技能。难点是如何培养并提升研究生的中医药思维能力;以及运用交叉学科、前沿学科的理论和技术,对中药内在质量进行体现中医药特色的评价与控制,为保证临床用药的有效性、安全性提供科学基础和技术依据。

(一) 主要内容

第一章 绪论

主要内容:概述中药分析与质量评价课程的性质与任务,基本构架与内容;介绍中药作为复杂生物体系样品的特点,中药化学与中药分析学科发展概况;中药质量评价与标准发展概况;中药质量评价与控制在中药研发、生产、加工、炮制、制剂、检验、临床、国际贸易中的地位与作用。介绍本整合课程的主要参考书目及主要学术期刊。

要求:掌握中药复杂体系的特征及其分析的基本方法与质量评价的基本要素;熟悉中药及天然药物质量控制与标准的发展动态;了解复杂生物样品分析的前沿进展。

第二章 中药分析常用的方法和技术

主要内容:中药(中药材、饮片、提取物、中药制剂)分析的取样原则;样品前处理方法;常用的分析方法包括光谱法(UV/Vis、IR、NMR等)、色谱法(TLC/HPTLC、HPLC及UPLC、GC、HPCE

等)、色谱-波谱联用技术(LC/MS、GC/MS、LC-NMR、ICP/MS等)。重点讲解中药分析样品代表性与重要性,不同的分析目的、分析方法对受试样品的要求;各种现代分析技术、方法的特点与适用对象。

要求:掌握中药分析与评价的取样原则及常用分析仪器的基本原理与分析方法;熟悉不同的分析目的对样品前处理的要求及中药中各类成分的分析方法、技术;了解新设备、新材料、新技术在中药分析与质量评价中的应用前景。

第三章 TLC/HPTLC 技术在中药分析与质量评价中的应用

主要内容:TLC/HPTLC 的基本原理、分离模式,图像数据采集处理软件。重点讲解 TLC/HPTLC 用于中药鉴定分析、杂质检查的方法,色谱条件与温湿度控制方法以及方法学评价。介绍 HPTLC 领域的新进展,包括 HPTLC-bioautography, HPTLC-DART 等。

要求:掌握 TLC/HPTLC 国际通用 SOP 及软件包的运用,定性、定量分析方法,方法学考察及应用;熟悉 HPTLC 的特点及在国际植物药标准中的应用、发展前景;了解 HPTLC 领域的新进展,如 TLC 原位质谱分析。

第四章 HPLC 技术在中药分析与质量评价中的应用

主要内容:HPLC 的基本原理、分离模式、检测器的类型、数据采集处理模块的优缺点。重点讲解 HPLC/UPLC 定性、定量分析的方法,尤其是方法学的建立。介绍 HPLC 领域的新进展,包括 2D-HPLC、HILIC 柱、nano-HPLC 等。

要求:掌握 HPLC 色谱柱的选择、类型、定性、定量分析方法及应用;熟悉 HPLC 的主要原理及分离模式;了解 HPLC 领域的新进展。

第五章 LC/MS 技术在中药分析与质量评价中的应用

主要内容:LC/MS 的基本原理,不同类型的离子源、质量分析器的特点及其适用范围。重点介绍 LC/MS 用于中药样品中化学成分结构鉴定、含量测定的方法及其方法学验证。介绍 LC/MS 领域的新进展,包括 MS 成像技术等。

要求:掌握 LC/MS 基本原理,定性、定量分析方法及应用;熟悉 LC/MS 用于特征指纹峰结构鉴定的方法;了解 LC/MS 技术在生命科学、医药科学领域的新进展。

第六章 GC 及 GC/MS 技术在中药分析与质量评价中的应用

主要内容:GC 及 GC/MS 的基本原理;不同类型的气相色谱、色谱柱、检测器的特点及其适用范围。GC 及 GC/MS 用于中药成分的定性定量分析方法。

要求:掌握 GC 及 GC/MS 用于中药挥发性成分的定性定量分析方法;熟悉 GC 及 GC/MS 在其他类成分分析中的应用;了解 GC/MS 联用技术研究新进展。

第七章 HPCE 技术在中药分析与质量评价中的应用

主要内容:HPCE 的基本原理,以及 CZE、MECC、CEC 等分离模式。HPCE 用于中药小分子有效成分的定性定量分析方法;HPCE 用于中药(尤其是动物药)蛋白、多肽等大分子有效成分的定性分析方法。

要求:掌握 HPCE 的基本原理,HPCE 用于蛋白、多肽等大分子有效成分的定性分析方法;熟悉影响 HPCE 分离的主要因素;了解 HPCE 技术研究新进展。

第八章 超临界流体色谱(SFC)技术在中药分析与质量评价中的应用

主要内容:SFC 的基本原理、特点及适用范围,与 HPLC、GC 相比较的优缺点。重点讲解

SFC 用于中药成分,特别是不挥发性脂类等脂溶性成分、手性分子的定性、定量分析方法。介绍 SFC 领域的新进展。

要求:掌握 SFC 用于中药成分的定性分析方法;熟悉 SFC 的基本原理、特点及其在药物、环境分析中的应用;了解 SFC 技术研究新进展。

第九章 中药指纹图谱在中药分析与质量评价中的应用

主要内容:中药指纹图谱技术的原理,主要类型,包括色谱指纹图谱、波谱指纹图谱、生物指纹图谱。重点介绍基于 HPLC、LC/MS 技术的中药特征指纹图谱技术、方法学考察及其应用。

要求:掌握 HPLC、LC/MS、GC/MS 中药指纹图谱技术及应用;熟悉中药指纹图谱其他方法技术,如¹H-NMR、IR 等;了解中药生物指纹图谱技术研究新进展。

第十章 生物鉴定法在中药分析与质量评价中的应用

主要内容:生物鉴定法的基本概念、应用范畴、特点和在药品研发、检验中的地位与作用、在中药品质评价、检验、标准制订中的应用。重点介绍 TLC-生物自显影技术、细胞膜色谱技术、亲和色谱技术的基本原理、特点和主要应用。

要求:掌握基于生物鉴定技术的药物效价测定和检验方法验证;熟悉生物鉴定技术在中药活性测定和品质评价中的应用;了解生物鉴定技术的新技术、新方法。

第十一章 组学技术在中药分析与质量评价中的应用

主要内容:组学(包括基因组学、蛋白质组学、转录组学、代谢组学)的特点、研究范围、基本原理、技术与方法。重点介绍代谢组学技术、方法在中药分析与质量评价中的应用。介绍基因组学、蛋白质组学在中药鉴定与质量评价中的应用。

要求:掌握代谢组学的基本原理、技术与方法及其在中药质量评价中的应用;熟悉基因组学、蛋白质组学、转录组学的基本原理、技术与方法及其在中药质量评价中的应用;了解组学技术在中药分析与质量评价中的研究进展。

第十二章 中药质量标准研究与制定

主要内容:中药质量标准研究与制定的意义、内容、基本要素。重点介绍中药鉴别、检查、含量测定的目的、方法和限度制定的原则,中药材、饮片、提取物、制剂质量标准研制的异同,基准物质(对照品、对照药材、对照提取物)选择和确立的基本原则和技术要求;介绍中药质量标准研究制定的研究进展,多成分同步测定、一测多评技术及其应用。

要求:掌握中药质量标准研究、制定的方法,基准物质选择与确立的基本原则;熟悉影响中药质量的主要因素和质量标准制定的基本要素;了解中药质量标准研究与制定的新进展。

(二) 重点与难点

本课程重点介绍中药分析与质量评价的目的、任务,样品代表性的重要性,常用的分析、检测方法的特点与适用范围,基准物质特别是对照品选择与确立的科学性。

难点在于与临床功效相关的中药标准研究制定的难度挑战性,指标成分含量限度(范围)拟定的科学性。

(三) 教材各章节编写目录

第一章 绪论

第一节 中药质量分析与评价课程的性质与任务,地位与作用

第二节 中药分析与质量评价学科发展概况与前沿进展

- 第二章 中药分析与质量评价的常用方法和技术
 - 第一节 中药分析中样品的代表性与样品前处理
 - 第二节 中药复杂体系分析策略
 - 第三节 色谱法(TLC、HPLC、GC)
 - 第四节 波谱法(UV-Vis、IR、NMR、MS等)
 - 第五节 色谱-波谱联用技术(LC-MS, GC-MS, LC-NMR等)
 - 第六节 其他分析技术
(近红外光谱法、HPCE、荧光分析、化学发光以及 ICP/MS等)
- 第三章 TLC/HPTLC 技术在中药分析与质量评价中的应用
 - 第一节 TLC/HPTLC 的基本原理、特点
 - 第二节 TLC/HPTLC 在中药鉴别、检查中的应用
 - 第三节 TLC/HPTLC 领域研究新进展(包括 TLC-MS 原位分析技术等)
- 第四章 HPLC 技术在中药质量分析与评价中的应用
 - 第一节 HPLC 的基本原理、特点
 - 第二节 HPLC 定性、定量分析方法与方法学验证
 - 第三节 HPLC 领域研究与应用进展(包括 2D-HPLC、HILIC、nano-HPLC、CAD 检测器等)
- 第五章 LC/MS 技术在中药质量分析与评价中的应用
 - 第一节 LC/MS 的主要原理及适用范围
 - 第二节 LC/MS 用于中药化学成分结构鉴定的方法
 - 第三节 LC/MS 用于中药化学成分含量测定的方法
 - 第四节 LC/MS 领域研究与应用进展(包括 MS 成像技术等)
- 第六章 GC 及 GC/MS 技术在中药分析与质量评价中的应用
 - 第一节 GC 及 GC/MS 的基本原理、特点
 - 第二节 GC 及 GC/MS 用于中药挥发性成分的定性定量分析方法
 - 第三节 GC 及 GC/MS 研究与应用进展
- 第七章 HPCE 技术在中药分析与质量评价中的应用
 - 第一节 HPCE 的基本原理及分离模式
 - 第二节 HPCE 用于中药小分子有效成分定性定量分析方法
 - 第三节 HPCE 用于中药蛋白、多肽等大分子的定性分析方法
 - 第四节 HPCE 领域研究与应用进展
- 第八章 超临界流体色谱(SFC)技术在中药分析与质量评价中的应用
 - 第一节 SFC 的基本原理、特点
 - 第二节 SFC 在脂类成分定性、定量分析方法与方法学验证
 - 第三节 SFC 在中药手性分子分析中的应用
 - 第四节 SFC 研究与应用进展
- 第九章 中药指纹图谱在中药分析与质量评价中的应用
 - 第一节 基于 HPLC、LC/MS 方法的中药指纹图谱技术
 - 第二节 其他指纹图谱技术(如 GC、TLC、近红外、X-衍射谱、NMR 谱、MS 扫描谱等)

- 第三节 中药生物指纹图谱技术研究与应用进展
- 第十章 生物鉴定技术在中药分析与质量评价中的应用
 - 第一节 生物鉴定法的基本概念、应用范畴、特点
 - 第二节 常用的生物鉴定技术及其在中药分析与质量评价中的应用
 - 第三节 生物鉴定法研究与应用进展
- 第十一章 组学技术在中药分析与质量评价中的应用
 - 第一节 组学的基本原理、技术与方法
 - 第二节 药用植物次生代谢组学分析方法及其应用
 - 第三节 代谢组学在中药生物效应评价中的应用
- 第十二章 中药质量标准研究与制定
 - 第一节 中药质量标准研究与制定的主要内容、基本要素
 - 第二节 基准物质选择与确立的基本原则
 - 第三节 中药材、饮片、提取物、制剂质量标准研究
 - 第四节 以功效为导向的中药质量标准研究制定

七、考核要求

本课程的考核方式应体现学生对理论知识的掌握程度和基本技能的操作能力,以专题报告和实验操作能力评价为考核标准。

八、编写成员名单

匡海学(黑龙江中医药大学)、黄璐琦(中国中医科学院)、段金廛(南京中医药大学)、王峥涛(上海中医药大学)、孔令义(中国药科大学)、邱峰(天津中医药大学)、彭成(成都中医药大学)、赖小平(广州中医药大学)、徐安龙(北京中医药大学)、舒尊鹏(广东药科大学)、穆光锐(黑龙江中医药大学)

03 中药新药研究与开发

一、课程概述

中药新药研究与开发是针对中药学学术学位或中药学专业学位研究生培养而开设的一门具有很强综合性、技术性和实用性的专业核心课程。中药新药研究与开发以中医药理论为指导,根据临床疾病治疗和市场的需要,按照国家相关政策法规要求,以中药新药研发的立题设计、制备工艺研究、中试研究、化学成分研究、质量控制研究、稳定性研究、药理毒理研究、临床研究等主要环节作为课程主线,结合经典案例分析、中药新药的现实需求和动态发展分析等进行整体的设计。

通过本课程的学习,研究生应掌握中药新药研发总体知识结构框架和各个环节(包括基本理论、基本知识、基本方法、基本技能等),熟悉中药新药研发的一般规律、实施形式、认知过程等,了解中药新药的现实需求和动态分析。本课程旨在牢固树立学生以中医药理论为指导的中药新药研发意识,启发和培养学生对中药新药研发的创造性思维,进而培养和提高学生的创新实践能力和专业素质。

二、先修课程

学习本课程之前应先修中药学、方剂学、中药化学、中药药理学、中药炮制学、中药药剂学、中药制剂分析、药事管理等相关课程的基础知识。

三、课程目标

通过本课程的学习,研究生应能够理解中药新药研发的基本理论、主要方法;能够运用科研思维进行中药新药研发的选题立项、设计实验方案、处理实验数据等;掌握中药新药研发的申报与审批流程;能够开展中药新药制备工艺,中试及放大生产,质量标准的制定,稳定性、药理学、毒理学等相关研究工作;熟悉临床试验、知识产权保护等内容;具备独立的中药新药研发的能力和素质。

研究生类别、层次不同,对本课程的学习深度和广度也不同。博士研究生要系统全面地培养;学术型硕士研究生应侧重于中药新药研发创新能力的培养;专业型硕士研究生应侧重于中药新药研发实践能力的培养。

四、适用对象

适用于中药学专业博士研究生和硕士研究生。

五、授课方式

中药新药的研究与开发课程内容多样,且学生层次类别不一,主要采用课堂教学和专题项目实践相结合的教学方式;课堂教学运用多媒体教学方法,注重启发式、讨论式、互动式教学,倡导案例式、研究性教学;专题项目实践包括文献自主查阅,实验方案自主设计和实验技能操作能力培养等环节。

六、课程内容

本课程的主要内容有中药新药的申报、选题与立项、常用数学方法、制备工艺研究、化学成分研究、质量研究、稳定性研究、药理研究、毒理学及安全性研究、药代动力学研究、临床试验及知识产权保护等。具体如下。

第一章 绪论

主要内容:概述中药新药研发的概念与任务、地位与作用、基本构架、风险管理;中药新药研发学科发展概况(历史、现状、趋势、存在问题等);中药新药的概念和范围;中药新药研发的现状及趋势。

- 重点与难点:中药新药研发基本构架;中药新药的概念和范围。

第二章 中药新药注册管理

主要内容:中药、天然药物的注册分类及申报资料要求;中药新药注册的监管评审机构和基本程序;中药新药研制现场核查。

- 重点与难点:中药、天然药物的注册分类;中药新药注册的基本程序。

第三章 中药新药研发的选题与立项

主要内容:中药新药选题的原则、思路、步骤、课题来源等;处方来源筛选及中药新药的命名;中药新药立项研究方案的设计思维方法;研究方案的撰写;设计实例。

- 重点与难点:选题的思路、研究方案设计的要点。

第四章 中药新药研究中的常用数学方法与应用

主要内容:中药新药研究中的常用数学方法;中药新药研究中的实验设计方法;药理毒理研究中常用统计方法及应用;临床研究过程中常用统计方法及应用等。

- 重点与难点:中药新药研究中的实验设计方法;药理毒理研究中常用统计方法及应用;临床研究过程中常用统计方法及应用。

第五章 中药新药制备工艺研究

主要内容:概述中药新药制备工艺研究的内容、重要性、特点、要求和基本程序等;工艺路线的选择;前处理工艺研究;分离与纯化工艺;浓缩工艺及设备选择、干燥工艺及设备选择;辅料的选择;制剂成型工艺研究和制剂设备选择;中试及生产放大研究;包装工艺和包装设备;研究实例。

- 重点与难点:前处理工艺研究;分离与纯化工艺;浓缩工艺及设备选择、干燥工艺及设备选择;制剂成型工艺研究;中试研究。前处理、分离与纯化、浓缩、干燥、制剂成型工艺中研究的主要内容、步骤。

第六章 中药新药的化学成分研究

主要内容:中药化学成分研究的现状和面临的挑战;中药1类新药和5类新药的化学成分研究要求;中药化学成分的文献资料研究和实验研究方法概述。

- 重点与难点:中药化学成分研究的现状和面临的挑战;中药1类新药和5类新药的化学成分研究要求。

第七章 中药新药的质量研究

主要内容:概述质量研究的目的、程序、设计原则等;中药质量控制发展概况;中药新药质量研究的技术要求和内容;原料、辅料、包材的质量控制;中药新药质量研究中常用的分析方法和分析仪器;药品质量标准分析方法验证;中药新药质量标准的制定;案例分析。

- 重点与难点:中药新药质量研究的技术要求和内容;中药新药质量标准的制定。

第八章 中药新药的稳定性研究

主要内容:中药新药稳定性研究的概述;影响药品稳定性的因素;直接接触药品包材的设计和选择;稳定性研究内容;稳定性研究的结果评价;稳定性研究的关键与难点;案例分析。

- 重点与难点:中药新药稳定性研究内容及结果评价。

第九章 中药新药的药理研究

主要内容:概述;主要药效学研究;一般药理学研究内容。

- 重点与难点:中药药理学研究的基本方法,中药新药主要药效学研究内容。

第十章 中药新药的毒理及安全性评价

主要内容:概述;中药新药的毒理学实验;中药新药其他安全性实验。

- 重点与难点:中药新药临床前毒理学的主要研究内容。

第十一章 中药新药的药代动力学研究

主要内容:概述;中药新药的药代动力学的技术要求;中药新药的药代动力学的研究方法 & 常用软件;药代动力学在中药新药研究中的应用及举例。

- 重点与难点:中药新药药代动力学的技术要求及研究方法。

第十二章 中药新药的临床研究

主要内容:概述;中药新药临床研究的内容;临床试验设计与方法;临床试验方案的撰写;临床研究用药品的生产和管理;临床研究的监督和管理;临床试验总结报告的撰写;临床试验设计方案实例。

- 重点与难点:临床研究的方法、临床试验方案的撰写;临床研究用药品的生产和管理;临床试验总结报告的撰写。

第十三章 中药新药研发过程中的知识产权保护

主要内容:中药新药知识产权的概念、保护方式;中药新药的技术转让的相关规定、申请材料要求及说明。

- 重点与难点:专利的申请与审批;技术转让。

第十四章 中药新药的使用说明书及外包装设计

主要内容:中药新药使用说明书及标签;中药新药的外包装设计;包装及说明书举例;相关的条例与办法。

- 重点与难点:中药新药使用说明书内容。

第十五章 中药新药的二次开发

主要内容:概述;中药新药二次开发的合理性研究;研究现状与展望;案例。

- 重点与难点:中药新药二次开发的合理性研究。

七、考核要求

考核可采用课堂交流讨论表现(占40%)与课程论文(占60%)相结合的模式。

八、编写成员名单

匡海学(黑龙江中医药大学)、黄璐琦(中国中医科学院)、邱峰(天津中医药大学)、孔令义(中国药科大学)、赖小平(广州中医药大学)、段金廛(南京中医药大学)、王峥涛(上海中医药大学)、彭成(成都中医药大学)、徐安龙(北京中医药大学)、舒尊鹏(广东药科大学)、穆光锐(黑龙江中医药大学)