



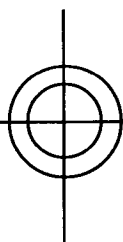
新世纪全国中医药高职高专规划教材

——（供中药学专业用）——

中药药剂学

主编 邓铁宏

中国中医药出版社



新世纪全国中医药高职高专规划教材

中药药剂学

(供中药学专业用)

主 编 邓铁宏 (辽宁中医药大学职业技术学院)
副 主 编 刘德军 (江苏联合职业技术学院连云港中
 医药分院)
 周 勇 (成都中医药大学峨眉学院)
 张炳盛 (山东中医药高等专科学校)
 吴 清 (北京中医药大学)

中国中医药出版社

· 北 京 ·

图书在版编目(CIP)数据

中药药剂学/邓铁宏主编. —北京:中国中医药出版社,
2006.5

新世纪全国中医药高职高专规划教材

ISBN 7-80156-930-X

I. 中… II. 邓… III. 中药药剂学—高等学校,
技术学校—教材 IV. R283

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 027974 号

中国中医药出版社出版
北京市朝阳区北三环东路 28 号易亨大厦 16 层
邮政编码:100013
传真:64405750
北京市卫顺印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 787×1092 1/16 印张 29.25 字数 553 千字
2006 年 5 月第 1 版 2006 年 5 月第 1 次印刷
书号 ISBN 7-80156-930-X/R·930 册数 5000

*

定价:35.00 元
网址 www.cptcm.com

如有质量问题请与本社出版部调换

版权专有 侵权必究

社长热线 010 64405720

读者服务部电话:010 64065415 010 84042153

书店网址:csln.net/qksd/

全国高等中医药教材建设 专家指导委员会

- 名誉主任委员 李振吉 (世界中医药学会联合会副主席)
邓铁涛 (广州中医药大学 教授)
- 主任委员 于文明 (国家中医药管理局副局长)
- 副主任委员 王永炎 (中国中医科学院名誉院长 中国工程院院士)
高思华 (国家中医药管理局科技教育司司长)
- 委 员 (按姓氏笔画排列)
- 马 骥 (辽宁中医药大学校长 教授)
王绵之 (北京中医药大学 教授)
王 键 (安徽中医学院党委书记、副院长 教授)
王 华 (湖北中医学院院长 教授)
王之虹 (长春中医药大学校长 教授)
王北婴 (国家中医药管理局中医师资格认证中心 主任)
王乃平 (广西中医学院院长 教授)
王新陆 (山东中医药大学校长 教授)
尤昭玲 (湖南中医药大学校长 教授)
石学敏 (天津中医药大学教授 中国工程院院士)
尼玛次仁 (西藏藏医学院院长 教授)
龙致贤 (北京中医药大学 教授)
匡海学 (黑龙江中医药大学校长 教授)
任继学 (长春中医药大学 教授)
刘红宁 (江西中医学院院长 教授)
刘振民 (北京中医药大学 教授)
刘延楨 (甘肃中医学院院长 教授)
齐 昉 (首都医科大学中医学院院长 教授)
严世芸 (上海中医药大学 教授)
孙塑伦 (国家中医药管理局医政司 司长)
杜 健 (福建中医学院院长 教授)

李庆生 (云南中医学院院长 教授)
 李连达 (中国中医科学院研究员 中国工程院院士)
 李佃贵 (河北医科大学副校长 教授)
 吴咸中 (天津医科大学教授 中国工程院院士)
 吴勉华 (南京中医药大学校长 教授)
 张伯礼 (天津中医药大学校长 中国工程院院士)
 肖培根 (中国医学科学院教授 中国工程院院士)
 肖鲁伟 (浙江中医药大学校长 教授)
 陈可冀 (中国中医科学院研究员 中国科学院院士)
 周仲瑛 (南京中医药大学 教授)
 周 然 (山西中医学院院长 教授)
 周铭心 (新疆医科大学副校长 教授)
 洪 净 (国家中医药管理局科技教育司副司长)
 郑守曾 (北京中医药大学校长 教授)
 范昕建 (成都中医药大学党委书记、校长 教授)
 胡之璧 (上海中医药大学教授 中国工程院院士)
 贺兴东 (世界中医药学会联合会 副秘书长)
 徐志伟 (广州中医药大学校长 教授)
 唐俊琦 (陕西中医学院院长 教授)
 曹洪欣 (中国中医科学院院长 教授)
 梁光义 (贵阳中医学院院长 教授)
 焦树德 (中日友好医院 教授)
 彭 勃 (河南中医学院院长 教授)
 程莘农 (中国中医科学院研究员 中国工程院院士)
 谢建群 (上海中医药大学常务副校长 教授)
 路志正 (中国中医科学院 教授)
 颜德馨 (上海铁路医院 教授)

秘书长

王 键 (安徽中医学院党委书记、副院长 教授)
 洪 净 (国家中医药管理局科技教育司副司长)

办公室主任

王国辰 (中国中医药出版社社长)

办公室副主任

范吉平 (中国中医药出版社副社长)

前言

随着我国经济和社会的迅速发展,人民生活水平的普遍提高,对中医药的需求也不断增长,社会需要更多的实用技术型中医药人才。因此,适应社会需求的中医药高职高专教育在全国蓬勃开展,并呈不断扩大之势,专业的划分也越来越细。但到目前为止,还没有一套真正适应中医药高职高专教育的系列教材。因此,全国各开展中医药高职高专教育的院校对组织编写中医药高职高专规划教材的呼声愈来愈强烈。规划教材是推动中医药高职高专教育发展的重要因素和保证教学质量的基础已成为大家的共识。

“新世纪全国中医药高职高专规划教材”正是在上述背景下,依据国务院《关于大力推进职业教育改革与发展的决定》要求:“积极推进课程和教材改革,开发和编写反映新知识、新技术、新工艺和新方法,具有职业教育特色的课程和教材”,在国家中医药管理局的规划指导下,采用了“政府指导、学会主办、院校联办、出版社协办”的运作机制,由全国中医药高等教育学会组织、全国开展中医药高职高专教育的院校联合编写、中国中医药出版社出版的中医药高职高专系列第一套国家级规划教材。

本系列教材立足改革,更新观念,以教育部《全国高职高专指导性专业目录》以及目前全国中医药高职高专教育的实际情况为依据,注重体现中医药高职高专教育的特色。

在对全国开展中医药高职高专教育的院校进行大量细致的调研工作的基础上,国家中医药管理局科教司委托全国高等中医药教材建设研究会于2004年6月在北京召开了“全国中医药高职高专教育与教材建设研讨会”,该会议确定了“新世纪全国中医药高职高专规划教材”所涉及的中医、西医两个基础以及10个专业共计100门课程的教材目录。会后全国各有关院校积极踊跃地参与了主编、副主编、编委申报、推荐工作。最后由国家中医药管理局组织全国高等中医药教材建设专家指导委员会确定了10个专业共90门课程教材的主编。并在教材的

组织编写过程中引入了竞争机制，实行主编负责制，以保证教材的质量。

本系列教材编写实施“精品战略”，从教材规划到教材编写、专家审稿、编辑加工、出版，都有计划、有步骤地实施，层层把关，步步强化，使“精品意识”、“质量意识”始终贯穿全过程。每种教材的教学大纲、编写大纲、样稿、全稿都经专家指导委员会审定，都经历了编写启动会、审稿会、定稿会的反复论证，不断完善，重点提高内在质量。并根据中医药高职高专教育的特点，在理论与实践、继承与创新等方面进行了重点论证；在写作方法上，大胆创新，使教材内容更为科学化、合理化，更便于实际教学，注重学生实际工作能力的培养，充分体现职业教育的特色，为学生知识、能力、素质协调发展创造条件。

在出版方面，出版社严格树立“精品意识”、“质量意识”，从编辑加工、版面设计、装帧等各个环节都精心组织、严格把关，力争出版高水平的精品教材，使中医药高职高专教材的出版质量上一个新台阶。

在“新世纪全国中医药高职高专规划教材”的组织编写工作中，始终得到了国家中医药管理局的具体精心指导，并得到全国各开展中医药高职高专教育院校的大力支持，各门教材主编、副主编以及所有参编人员均为保证教材的质量付出了辛勤的努力，在此一并表示诚挚的谢意！同时，我们要对全国高等中医药教材建设专家指导委员会的所有专家对本套教材的关心和指导表示衷心的感谢！

由于“新世纪全国中医药高职高专规划教材”是我国第一套针对中医药高职高专教育的系统全面的规划教材，涉及面较广，是一项全新的、复杂的系统工程，有相当一部分课程是创新和探索，因此难免有不足甚至错漏之处，敬请各教学单位、各位教学人员在使用中发现问题的，及时提出宝贵意见，以便重印或再版时予以修改，使教材质量不断提高，并真正地促进我国中医药高职高专教育的持续发展。

全国中医药高等教育学会
全国高等中医药教材建设研究会
2006年4月

新世纪全国中医药高职高专规划教材

《中药药剂学》编委会

- 主 编 邓铁宏 (辽宁中医药大学职业技术学院)
- 副主编 刘德军 (江苏联合职业技术学院连云港中医药分院)
- 周 勇 (成都中医药大学峨眉学院)
- 张炳盛 (山东中医药高等专科学校)
- 吴 清 (北京中医药大学)
- 编 委 (以姓氏笔画为序)
- 田 燕 (大连医科大学)
- 李本俊 (辽宁中医药大学职业技术学院)
- 肖学风 (天津中医药大学)
- 张永萍 (贵阳中医学院)
- 赵 红 (大连大学医学院)
- 郭章华 (广东新兴中药学校)
- 冀小君 (山西生物应用职业技术学院)

编写说明

《中药药剂学》是高等职业教育中药专业的主干专业课。按照高等职业教育培养目标的要求,高职学生应在学习必需的基础理论和专业知识的基础上,重点掌握从事本专业领域实际工作的职业技能,以满足药品生产、临床及药品经营管理第一线岗位的需求。

本教材编写中我们力求有针对性和实用性,以基本知识够用为原则,重点论述药品生产、临床及经营管理第一线岗位上的职业技术和基本理论。因此,本教材在编排体系和内容上均有所创新,形成具有高职教育特色的比较实用的教材。具体特点如下:

1. 在编排体系上力求新颖。全书共 22 章,在“绪论”之后,共分为三部分,第一部分为中药药剂所涉及到的“各种技术”(第二至第七章),第二部分为“中药剂型”,基本上按照“液体、固体、半固体、气体”剂型顺序编排(第八至第十九章),第三部分为“中药新技术简介及中药制剂的稳定性、有效性和安全性研究方法”(第二十章至二十二章)。此种编排顺序便于学生学习和掌握,并与药品生产实际紧密结合。

2. 在编写内容上进行整合。按照高职教育“以理论够用,注重实践”的要求,删减理论性较强的内容,切实讲述中药制药岗位上所需的知识。另外,把以往包含在一些具体剂型中的技术单列一章具体讲述,便于学生在掌握各种技术的基础上,再去学习各种剂型。

3. 在内容上体现时代性和实用性。编写过程中,以《中国药典》2005 年版为依据,以最新出版教材为参考,以药品生产第一线上常用剂型为主体,力求在内容上体现时代性和实用性。

4. 在编写逻辑上由浅入深、由简到繁。在叙述语言上力求精炼、易懂,并以图表加以说明,便于学生理解。

本教材在编写过程中得到各参编同志所在学校领导的热情关怀和全力支持,在此表示诚挚谢意。另外本书引用了一些教材的内容,由于体例所限未注明,在此一并表示由衷感谢。本书参编人员及分工为:邓

铁宏编写第一、四章,刘德军编写第十一、十四章,周勇编写第七、八章,张炳盛编写第二、十章,吴清编写第二十、二十一、二十二章,赵红编写第九章,张永萍编写第六、十二、十七、十八章,肖学凤编写第三、五章,李本俊编写第十三、十九章,田燕编写第十五章,郭章华编写第十章,冀小君编写第十六章。

由于编者水平所限,以及时间仓促,书中难免有不妥和错误之处,殷切希望读者提出宝贵意见。

邓铁宏

2006年4月

目 录

第一章 绪论	1
第一节 概述	1
一、中药药剂学的概念	1
二、中药药剂学的常用术语	1
三、中药药剂学的任务	2
第二节 中药药剂的发展	3
一、古代中药药剂的简况	3
二、现代中药药剂的发展简介	4
第三节 药物剂型的分类	4
一、药物制成剂型的目的	4
二、药物剂型的分类	5
第四节 药品标准	6
一、药典	7
二、其他药品标准	8
第二章 中药调剂技术	9
第一节 处方	9
一、处方的含义、种类与意义	9
二、医师处方	10
第二节 中药房的组织结构与管理	12
一、中药房的类型与任务	12
二、中药房调剂室的设施	13
三、中药斗谱的编排	15
四、调剂工作制度	16
五、特殊药品管理制度	17
第三节 中药配方的操作规程与基本知识	18
一、中药配方的操作规程	18
二、中药配方的基本知识	21
第四节 调剂用药的供应	28
一、饮片的供应	29

二、中成药的供应	29
第三章 制药卫生管理	31
第一节 概述	31
一、制药卫生管理的重要性	31
二、微生物污染药剂的途径	32
三、微生物限度标准	33
第二节 制药环境的卫生管理	35
一、中药制药环境的基本要求	35
二、药品生产洁净室(区)的等级标准与适用范围	36
三、空气过滤器	37
四、洁净室(区)的分类及特点	38
五、洁净室(区)的部分物理指标	40
第四章 灭菌与无菌操作技术	41
第一节 灭菌工艺验证	41
一、灭菌工艺验证的内容	41
二、灭菌工艺验证的微生物指示剂	42
第二节 物理灭菌法	42
一、湿热灭菌法	42
二、干热灭菌法	47
三、紫外线灭菌法	49
四、微波灭菌法	49
五、辐射灭菌法	50
六、过滤除菌法	50
第三节 化学灭菌法	51
一、气体灭菌法	51
二、应用化学杀菌剂	52
第四节 无菌操作法	52
第五章 制药用水制备技术	54
第一节 概述	54
一、制药用水的类型	54
二、制药用水的水质要求及用途	55
第二节 热原	55
一、热原的定义与组成	55
二、热原的性质	56

三、注射剂污染热原的途径	56
四、除去热原的方法	57
五、热原的检查方法	58
第三节 制药用水的制备	59
一、饮用水的制备	59
二、纯化水的制备	59
三、注射用水的制备	63
四、纯化水和注射用水的储存	65
第四节 制药用水的消毒灭菌	65
一、热力消毒灭菌法	66
二、紫外线消毒法	66
三、化学试剂消毒法	66
第六章 粉碎、筛析与混合技术	67
第一节 粉碎	67
一、概述	67
二、粉碎的基本原理	69
三、粉碎的原则	69
四、粉碎的方法	69
五、粉碎设备	72
六、粉体学基础知识	76
第二节 筛析	80
一、筛析的含义与目的	80
二、药筛的种类及标准	80
三、过筛设备	81
四、过筛的注意事项及影响因素	83
第三节 混合	84
一、混合的目的	84
二、混合的机理	84
三、混合方法及设备	84
第七章 浸出技术	87
第一节 概述	87
一、药材成分与疗效的关系	87
二、药材成分浸出的目的	88
第二节 浸出原理	88

4 · 中药药剂学 ·

一、浸出过程	88
二、影响浸出的因素	90
第三节 浸出溶剂	92
一、浸出溶剂的要求	92
二、常用浸出溶剂	93
三、浸出辅助剂	94
第四节 浸出方法	95
一、煎煮法	95
二、浸渍法	98
三、渗漉法	100
四、回流法	103
五、水蒸气蒸馏法	104
六、中药提取新技术	104
第五节 浸出液的纯化技术	106
一、固体与液体的分离	106
二、精制方法	109
第六节 蒸发	112
一、概述	112
二、影响蒸发的因素	112
三、常用蒸发方法与设备	113
第七节 干燥	117
一、概述	117
二、影响干燥的因素	118
三、常用干燥方法和设备	118
第八章 常用浸出制剂	124
第一节 概述	124
一、浸出制剂的含义与特点	124
二、浸出制剂的类型	125
第二节 汤剂	125
一、概述	125
二、汤剂的制备	126
三、举例	129
第三节 合剂	130
一、概述	130

二、制备方法	130
三、质量要求与检查	131
四、举例	132
第四节 糖浆剂	133
一、概述	133
二、制备方法	134
三、质量要求和检查	135
四、举例	136
第五节 煎膏剂	137
一、概述	137
二、制备方法	137
三、质量要求和检查	139
四、举例	139
第六节 流浸膏剂与浸膏剂	140
一、概述	140
二、制备方法	140
三、质量要求和检查	141
四、举例	141
第七节 酒剂与酊剂	142
一、概述	142
二、制备方法	143
三、质量要求和检查	144
四、举例	145
第八节 浸出制剂的质量控制	146
一、药材质量	147
二、制备方法	147
三、含量测定	147
第九章 液体药剂	148
第一节 概述	148
一、液体药剂的含义与特点	148
二、液体药剂的分类和质量要求	148
第二节 液体药剂的溶剂和附加剂	150
一、液体药剂的常用溶剂	150
二、液体药剂的防腐	151

三、液体药剂的矫味与着色	152
第三节 表面活性剂	153
一、概述	153
二、表面活性剂的分类	154
三、表面活性剂的基本性质	157
四、表面活性剂的应用	158
第四节 增加药物溶解度的方法	159
一、药物的溶解度与影响药物溶解度的因素	159
二、增加药物溶解度的方法	160
第五节 真溶液型液体药剂	162
一、溶液剂	163
二、芳香水剂与药露	164
三、甘油剂	165
四、酊剂	166
第六节 胶体溶液型液体药剂	166
一、概述	166
二、胶体溶液的种类	166
三、胶体溶液的制备	170
第七节 混悬液型液体药剂	171
一、概述	171
二、混悬液的稳定性	172
三、混悬液的稳定剂	174
四、混悬剂的制备	175
五、混悬液的制备举例	176
第八节 乳浊液型液体药剂	176
一、概述	176
二、乳剂的形成	177
三、乳化剂	177
四、乳化剂的选用	178
五、乳剂的稳定性	179
六、乳剂的制备	180
七、乳剂举例	182
第十章 注射剂与滴眼剂	183
第一节 概述	183

一、注射剂的特点与分类	183
二、注射剂的给药途径	184
三、注射剂的质量要求	185
四、中药注射剂存在的问题	185
第二节 注射剂的溶剂	186
一、注射用水	186
二、注射用油	187
三、其他注射用溶媒	188
第三节 注射剂的附加剂	189
一、增加主药溶解度的附加剂	189
二、帮助主药混悬或乳化的附加剂	189
三、防止主药氧化的附加剂	190
四、调节 pH 值的附加剂	191
五、抑制微生物增殖的附加剂	191
六、减轻疼痛与刺激的附加剂	192
七、调节渗透压的附加剂	192
第四节 注射剂的制备	196
一、制备注射剂的工艺流程	196
二、注射剂的容器与处理	197
三、中药注射剂原液的制备	198
四、注射剂的配液与滤过	200
五、注射液的灌封	203
六、注射剂的灭菌与检漏	205
七、注射剂的质量检查	206
八、注射剂的印字与包装	206
九、注射剂举例	207
第五节 输液剂	209
一、概述	209
二、输液剂的质量要求	210
三、输液剂的制备	210
四、输液质量问题讨论	217
第六节 粉针剂	219
一、概述	219
二、粉针剂的制备	221