

全国高等中医药院校规划教材

中药炮制学

中药类专业用

主编 丁安伟



高等教育出版社
Higher Education Press

全国高等中医药院校规划教材

中药炮制学

(中药类专业用)

主 审 叶定江
主 编 丁安伟
副主编 孙秀梅 贾天柱 胡昌江 杨梓懿 金传山 许腊英 陆兔林
编 者 (按姓氏拼音排序)

陈 康 (广州中医药大学)	戴 万生 (云南中医学院)
丁安伟 (南京中医药大学)	窦志英 (天津中医药大学)
高 慧 (辽宁中医药大学)	胡昌江 (成都中医药大学)
贾天柱 (辽宁中医药大学)	金 策 (浙江中医药大学)
金传山 (安徽中医学院)	李 玮 (贵阳中医学院)
龙全江 (甘肃中医学院)	陆兔林 (南京中医药大学)
孟 江 (广东药学院)	覃 葆 (广西中医学院)
孙秀梅 (山东中医药大学)	修彦凤 (上海中医药大学)
许腊英 (湖北中医学院)	王秋红 (黑龙江中医药大学)
魏秀德 (长春中医药大学)	王延年 (沈阳药科大学)
吴建华 (陕西中医学院)	杨梓懿 (湖南中医药大学)
张朔生 (山西中医学院)	章小亮 (福建中医学院)
钟凌云 (江西中医学院)	朱 悦 (苏州大学)



高等教育出版社

Higher Education Press

内容提要

本书是一部系统介绍中药炮制学理论和应用知识的教科书。内容包括总论和各论两大部分,共16章,总论部分系统介绍了中药炮制学的基础理论,其中包括传统理论和现代研究理论;各论部分则分类介绍了各种炮制方法和炮制工艺,并结合当前的生产实际,介绍了中药饮片的工业生产和管理。全书收录介绍了具有代表性的225种常用中药饮片的炮制方法、饮片性状、炮制作用和炮制研究等内容。

本书内容和体例符合中药类专业学生的学习特点和规律,可供中药、药学、制药工程及中医类专业本科生使用。也可作为成人教育、自学考试及中医药从业人员继续教育的教学用书或参考书。

图书在版编目(CIP)数据

中药炮制学/丁安伟主编. —北京:高等教育出版社,
2007.12

中药类专业用

ISBN 978-7-04-022882-3

I. 中… II. 丁… III. 中药炮制学—中医学院—
教材 IV. R283

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第176925号

策划编辑 杨兵 责任编辑 丁燕娣 封面设计 李卫青 责任绘图 朱静
版式设计 王艳红 责任校对 王超 责任印制 尤静

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街4号
邮政编码 100011
总 机 010-58581000

经 销 蓝色畅想图书发行有限公司
印 刷 北京市南方印刷厂

开 本 787×1092 1/16
印 张 25
字 数 610 000

购书热线 010-58581118
免费咨询 800-810-0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.landaco.com>
<http://www.landaco.com.cn>
畅想教育 <http://www.widedu.com>

版 次 2007年12月第1版
印 次 2007年12月第1次印刷
定 价 36.10元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号 22882-00

全国高等中医药院校规划教材

专家指导委员会（按姓氏拼音排序）

- 曹洪欣（中国中医科学院）
陈凯先（上海中医药大学）
陈可冀（中国中医科学院）
邓铁涛（广州中医药大学）
范昕建（成都中医药大学）
郭伟星（山东中医药大学）
匡海学（黑龙江中医药大学）
李振吉（世界中医药学会联合会）
路志正（中国中医科学院）
马 骥（辽宁中医药大学）
乔旺忠（北京中医药大学）
石鹏建（教育部高等教育司）
石学敏（天津中医药大学）
王绵之（北京中医药大学）
王新陆（山东中医药大学）
王永炎（中国中医科学院）
王之虹（长春中医药大学）
吴勉华（南京中医药大学）
谢建群（上海中医药大学）
徐志伟（广州中医药大学）
张伯礼（天津中医药大学）
郑守曾（北京中医药大学）

出版说明

为适应高等中医药教育发展的需要,积极推进教学改革,加强教材及优质教学资源建设,根据教育部《关于进一步深化本科教学改革全面提高教学质量的若干意见》(教高[2007]2号)的精神,高等教育出版社组织全国高等中医药院校,编写了这套“全国高等中医药院校规划教材”。

本系列教材第一批出版的包括中医学专业教材《中医基础理论》、《中医诊断学》、《中药学》、《方剂学》、《内经选读》、《伤寒论讲义》、《金匱要略》、《中医内科学》、《中医外科学》、《中医妇科学》、《中医儿科学》、《中医骨伤科学》、《针灸学》、《推拿学》、《实验中医学》;中药学专业教材《中药药理学》、《中药炮制学》、《中药鉴定学》、《中药药剂学》、《中药制剂分析》。部分入选“普通高等教育‘十一五’国家级规划教材”。

本系列教材内容以国家中医药本科教育教学大纲为基础,涵盖国家执业中医(药)师资格考试要求掌握的知识点,并密切结合临床的实际需要。依据国家中医药管理局最新颁布的“中医药名词术语规范”为标准,借鉴和吸收了中医药研究的最新成果,力求体现当代中医药学术发展的水平。根据中医药类专业特点,注重传承与创新并举,理论与实践并重,经典与简约并蓄,力求满足教学需求,注重素质与能力的培养。全套教材论述严谨,语言流畅简洁、层次分明,编排形式新颖,图文并茂,部分教材采用双色印刷和彩色插页,增强可读性。

本系列教材由长期从事中医药教育、教学经验丰富的专家、教授和学术骨干担任主编和编者。邀请著名中医药学专家为学术顾问,体现了中医药学术界集体智慧的结晶。

本系列教材适用于全国各高等中医药院校中医学专业、中药学专业学生,也是国家执业中医(药)师资格考试的重要参考书。

加强教材建设,培养高质量的中医药人才,是我们的共同目标。尽管我们在出版本套教材的工作中力求尽善尽美,但难免存在着不足和遗憾,恳请广大专家、教师和学生提出宝贵意见与建议。

高等教育出版社

2007年5月

前 言

中药炮制学是中药类专业的一门专业课，该课程是最能突出体现中药学特色及其精髓的主干课程之一。

中药必须经过炮制之后才能供临床使用。中药炮制是根据中医药理论，依照临床辨证施治的需要和药物自身性质，以及调剂、制剂的不同要求所采取的一项制药技术。中药炮制学是专门研究中药炮制理论、工艺、规格标准、历史沿革及其发展方向的学科。该学科近年来发展迅速，其内容和所涉及的知识，在中药的研究、生产、检验、流通、使用及管理等各领域的实践中均具有极为重要的作用。

本书为高等教育出版社组织编写的全国高等中医药院校规划教材。编写中采纳了历版同类教材的优点，充分吸收近年来的最新研究成果，在继承中药炮制学传统理论和实践的基础上，注重创新。教材的总论部分系统介绍了中药炮制学的基础理论，其中包括传统理论和现代研究理论。各论部分则分类介绍了各种炮制方法和炮制工艺，并结合当前的生产实际，介绍了中药饮片的工业生产和管理。教材对所收录的中药饮片品种及其炮制方法严格选择，删除了同类教材中未被《中国药典》收录，或国际禁用的药物。全书撰写遵循教科书“科学性、系统性和逻辑性”三大原则，以编写精品教材为目的，严格按照教学规律，突出重点，精简内容，严谨求真，凝聚了老、中、青专家的智慧，使本教材的面貌焕然一新。

本教材由南京中医药大学等 21 所中医药院校及 3 所药学院校的 26 名具有丰富教学经验的专家通力合作编写而成。编写分工如下：第一章丁安伟、朱悦，第二章贾天柱、许腊英、金传山、胡昌江、高慧，第三章杨梓懿，第四章陆兔林、戴万生，第五章孙秀梅，第六章金传山，第七章钟凌云，第八章第一节杨梓懿、朱悦、许腊英、丁安伟，第二节覃葆、孟江，第九章窦志英、孙秀梅、李玮、王秋红，第十章吴建华、金策，第十一章魏秀德、张朔生，第十二章龙全江，第十三章王延年，第十四章修彦凤，第十五章陈康，第十六章章小亮、陆兔林、覃葆。本书的统稿、定稿工作由主编和副主编共同完成，并由著名中药炮制学专家南京中医药大学叶定江教授担任主审，以保证教材质量。

在本书的编写过程中，得到了参编学校及相关学科专家的大力支持和指导，使得编写工作得以顺利完成，在此深表谢意！

中药炮制学的学科发展日新月异，新的研究成果层出不穷。对书中的疏漏不足之处，敬请教学人员和广大读者不吝赐教，为本书纠错补遗，以利提高改进。

丁安伟
2007 年 7 月

目 录

上篇 总 论

第一章 绪论	3	一、炮制对含生物碱类中药的影响	22
第一节 中药炮制学的学科内涵与任务	3	二、炮制对含苷类中药的影响	23
一、中药炮制学的学科内涵	3	三、炮制对含挥发油类中药的影响	24
二、中药炮制学的任务	3	四、炮制对含鞣质类中药的影响	25
三、中药炮制学与其他学科的关系	4	五、炮制对含有机酸类中药的影响	26
四、中药炮制学学科的发展目标	5	六、炮制对含油脂类中药的影响	26
第二节 中药炮制的历史与发展	5	七、炮制对含树脂类中药的影响	27
一、中药炮制的起源	5	八、炮制对含蛋白质、氨基酸类中药的影响	27
二、中药炮制的发展	6	九、炮制对含糖类中药的影响	28
第三节 中药炮制的目的	13	十、炮制对含无机成分类中药的影响	28
一、降低或消除毒副作用，保证用药安全	13	第三节 炮制对中药制剂的影响	30
二、改变药性和功能，增强临床疗效	14	一、中药炮制对中药汤剂质量的影响	30
三、便于调剂制剂，保证药物质量	15	二、中药炮制对中成药质量的影响	31
四、矫正不良气味，便于服用	15	第四节 炮制对中药临床疗效的影响	32
五、便于保管贮藏及保存药效	15	一、中药炮制是中医临床用药的特点	32
第四节 中药炮制的分类	16	二、炮制是提高临床疗效的重要手段	34
一、中药炮制分类方法发展简况	16	三、炮制是保证临床安全的重要措施	35
二、中药炮制的分类方法	16	四、炮制是提高方剂疗效的重要环节	37
第二章 中药炮制对药物的影响	19	第三章 中药炮制的辅料	40
第一节 炮制对中药药性的影响	19	第一节 液体辅料	40
一、炮制对四气五味的影响	19	第二节 固体辅料	44
二、炮制对升降浮沉的影响	20	第四章 中药炮制品的质量要求及贮藏保管	46
三、炮制对归经的影响	21	第一节 炮制品的质量要求	46
四、炮制对毒性的影响	21	一、净度	46
五、炮制对补泻的影响	22	二、片型及粉碎粒度	47
第二节 炮制对中药化学成分的影响	22		

三、色泽	47
四、气味	48
五、水分	48
六、灰分	48
七、浸出物	49
八、显微及理化鉴别	49
九、有效成分	50
十、有毒成分	51
十一、有害物质	51
十二、卫生学检查	51
十三、包装的检查	51
第二节 中药炮制品的贮藏保管	52
一、中药炮制品贮藏的发展	52

二、中药炮制品贮藏中的变异现象	52
三、中药炮制品变异的原因	55
四、中药炮制品的贮藏保管方法	56
五、中药炮制品贮藏保管的注意事项	60
第五章 中药炮制研究	63
第一节 概述	63
一、中药炮制研究的意义	63
二、中药炮制研究的指导思想	63
第二节 中药炮制研究的内容	64
第三节 中药炮制研究方法	67
一、选择课题	67
二、实验设计	70

下篇 各 论

第六章 净选加工	75
第一节 清除杂质	75
一、挑选	76
二、筛选	76
三、风选	77
四、水选	77
五、其他方法	79
第二节 分离和除去非药用部位	81
一、去根去茎	81
二、去枝梗	81
三、去皮壳	81
四、去毛	82
五、去心	82
六、去核	83
七、去芦	83
八、去瓢	84
九、去头尾、皮骨、足、翅	84
十、去残肉	84
十一、去杂质及霉败品	85

第三节 其他加工	85
一、碾捣	85
二、制绒	85
三、拌衣	85
四、揉搓	85
第七章 饮片切制	86
第一节 切制前的水处理	86
一、常用水处理方法	87
二、药材软化程度的检查办法	89
第二节 饮片类型及切制方法	89
一、饮片类型	89
二、饮片的切制方法	90
第三节 饮片的干燥	93
一、自然干燥	94
二、人工干燥	94
第四节 饮片的包装	96
第五节 不良因素对饮片质量的影响	97
第八章 炒法	99
第一节 清炒法	101

一、炒黄（炒爆）	102	槟榔	131
芥子	102	三、炒炭	133
莲子	103	大蓟	133
花椒	104	小蓟	134
芡实	105	蒲黄	135
白果	106	荆芥	137
决明子	106	侧柏叶	138
莱菔子	107	乌梅	139
蔓荆子	108	干姜	140
牛蒡子	109	石榴皮	142
牵牛子	110	白茅根	143
青箱子	111	牡丹皮	143
葶苈子	112	鸡冠花	145
使君子	113	莲房	145
紫苏子	114	第二节 加辅料炒法	146
茺蔚子	115	一、麸炒	146
苍耳子	116	枳壳	147
水红花子	117	枳实	148
王不留行	117	苍术	149
酸枣仁	118	僵蚕	150
薏苡仁	119	二、米炒	151
郁李仁	120	党参	152
火麻仁	121	斑蝥	153
黑芝麻	121	三、砂炒	154
葫芦巴	122	马钱子	155
蒺藜	123	骨碎补	157
赤芍	124	狗脊	158
槐花	125	鸡内金	159
九香虫	126	鳖甲	160
海螵蛸	127	龟甲	161
二、炒焦	127	穿山甲	162
山楂	128	四、土炒	164
川楝子	129	山药	164
栀子	130	白术	165

五、蛤粉炒·····	167	郁金·····	200
阿胶·····	167	艾叶·····	201
鹿角胶·····	169	延胡索·····	202
六、滑石粉炒·····	169	乳香·····	203
鱼鳔胶·····	170	没药·····	204
黄狗肾·····	171	芫花·····	205
水蛭·····	171	甘遂·····	207
第九章 炙法 ·····	173	商陆·····	208
第一节 酒炙法·····	173	京大戟·····	209
大黄·····	174	第三节 蜜炙法·····	210
黄连·····	176	麻黄·····	211
当归·····	177	桂枝·····	212
川芎·····	179	甘草·····	213
续断·····	180	黄芪·····	214
仙茅·····	181	紫菀·····	216
白芍·····	181	百合·····	217
桑枝·····	183	百部·····	217
常山·····	183	白前·····	218
龙胆·····	184	枇杷叶·····	219
丹参·····	185	款冬花·····	220
牛膝·····	186	旋覆花·····	220
益母草·····	187	桑白皮·····	221
威灵仙·····	188	金樱子·····	222
地龙·····	189	马兜铃·····	223
蛇蜕·····	190	桑叶·····	224
蕲蛇·····	191	升麻·····	225
乌梢蛇·····	191	白薇·····	225
蟾酥·····	192	瓜蒌皮·····	226
第二节 醋炙法·····	193	瓜蒌·····	227
柴胡·····	194	第四节 姜炙法·····	228
莪术·····	195	厚朴·····	228
香附·····	196	竹茹·····	230
三棱·····	198	草果·····	231
青皮·····	199	第五节 盐炙法·····	232

黄柏	232	石决明	266
知母	234	瓦楞子	267
杜仲	235	蛤壳	267
泽泻	237	珍珠母	268
橘核	238	第二节 煅淬法	269
砂仁	239	自然铜	269
益智仁	240	磁石	270
巴戟天	241	紫石英	271
小茴香	242	禹余粮	272
荔枝核	243	阳起石	272
补骨脂	244	皂矾 (绿矾)	273
车前子	244	赭石	274
菟丝子	246	炉甘石	274
沙苑子	247	第三节 扣锅煅法	276
韭菜子	248	血余炭	276
八角茴香	248	棕榈	277
第六节 油炙法	249	灯心草	278
淫羊藿	250	丝瓜络	278
蛤蚧	251	荷叶	279
三七	252	蜂房	280
第十章 煅法	255	干漆	280
第一节 明煅法	255	第十一章 蒸煮焯法	282
白矾	256	第一节 蒸法	282
石膏	257	地黄	283
硼砂	258	何首乌	285
寒水石	259	黄精	286
花蕊石	260	人参	288
钟乳石	260	天麻	289
青礞石	261	女贞子	290
龙齿	262	五味子	291
龙骨	262	山茱萸	292
石燕	263	黄芩	294
鹅管石	264	肉苁蓉	295
牡蛎	265	木瓜	296

桑螵蛸	297	瓜蒌子	335
第二节 煮法	298	大风子	336
川乌	299	木鳖子	337
草乌	301	第二节 渗析制霜法	338
附子	302	西瓜霜	338
远志	303	第三节 煎煮制霜法	339
吴茱萸	304	鹿角霜	339
藤黄	306	第十五章 其他制法	340
第三节 焯法	307	第一节 烘焙法	340
苦杏仁	307	虻虫	340
桃仁	309	蜈蚣	341
白扁豆	310	第二节 煨法	342
第十二章 复制法	312	肉豆蔻	342
半夏	312	诃子	344
天南星	314	木香	345
白附子	316	葛根	346
紫河车	317	第三节 结晶法	347
第十三章 发酵、发芽法	318	芒硝（附：风化硝）	348
第一节 发酵法	318	硼砂	349
六神曲	319	第四节 水飞法	350
半夏曲	321	朱砂	351
红曲	322	雄黄	351
建神曲	323	滑石	352
淡豆豉	324	珍珠	353
第二节 发芽法	325	第五节 干馏法	354
麦芽	326	竹沥	354
稻芽	328	黑豆馏油	355
谷芽	329	第十六章 中药饮片工业的管理	
大豆黄卷	329	及饮片厂的设计	356
第十四章 制霜法	331	第一节 中药饮片工业的管理	356
第一节 去油制霜法	331	一、中药饮片工业的发展概况	356
巴豆	331	二、中药饮片工业的管理	356
千金子	333	三、中药饮片的管理法规	357
柏子仁	334	四、中药饮片工业改革的思路与改	
		革方向	357

第二节 中药饮片厂的设计	358	及毒性中药饮片生产 GMP 有关 规定	370
一、中药饮片厂建设的基本要求	358	一、中药饮片企业 GMP 认证检查重点 ...	371
二、厂房、设施及技术力量的设计	359	二、毒性中药饮片生产 GMP 有关规定 ...	371
三、中药饮片车间设计	360	第四节 饮片厂的废水处理	372
四、生产设备、计量器具的规定	361	一、废水的预处理	372
五、中药饮片生产工艺流程及生产 设备	361	二、活性污泥法	372
第三节 中药饮片企业 GMP 认证检查重点		三、生物膜法	373
附录：引用文献资料一览表			378

上篇

总 论

10

11

12

第一章

绪 论

第一节 中药炮制学的学科内涵与任务

一、中药炮制学的学科内涵

中药一般来源于自然界，其原药材不可直接入药，必须炮制成饮片才能入药，故中医临床使用的药物都是炮制后的中药饮片。中药炮制是我国独有的一门传统制药技术，是中医药学的一大特色，也是中药与一般天然药物的显著区别之一。

炮制是中医药学特定的专用制药术语，历史上又称之为“炮炙”、“修治”、“修事”。从字义可见，“炮”与“炙”都离不开火，随着中医药学的发展和制药工艺的进步，对药材加工处理技术已超出了火处理的范围，“炮炙”二字已不能确切反映和概括药材加工处理的全貌。现代多使用“炮制”一词，“炮”代表各种与火有关的加工处理技术，“制”则代表各种更广泛的加工处理方法。

中药炮制是根据中医药理论，依照中医临床辨证施治的用药需求和药物自身的性质，所采取的一项制药技术。药材经加工炮制后，其外观性状和药物性味、功能均发生较大变化，更有利于临床使用，并可充分发挥其临床疗效。中药炮制工艺技术的形成和发展历时数千年，现已形成了独特的理论和工艺技术体系。该项技术在我国中医药学的发展进程中起到了极为重要而不可替代的作用。

中药炮制学是专门研究中药炮制传统理论、历史沿革、工艺技术、炮制机理、饮片规格、质量标准及其发展方向的学科，是一门极具发展前景的综合性应用学科。

二、中药炮制学的任务

（一）探讨中药炮制机理

中药炮制是在中医药理论指导下进行的一种传统制药技术，在几千年的发展过程中，逐渐形成了较为完整的理论体系。但是，由于时代的局限性，炮制理论大多还属于一种朴素的经验总结，如将炭药的止血作用归结为“红见黑止”。而现代研究则表明，药材经炒炭或煅炭炮制后，其所含化学成分发生了很大变化，生成了一些具有止血活性的物质。炮制可以消除或降低药物的毒副作用，改变药物的性味、功能和临床疗效，对这些变化的内在规律及其原理的探讨是中药炮制学科发展的核心和关键。运用现代科学手段对中药炮制的机理进行深入而系统的研

究，并将中药炮制的理论提升至现代科学的高度，使之更趋完善，这是中药炮制学科的重要任务。

（二）改进和规范炮制工艺

自宋代以来，中药的炮制方法不断增加，炮制技术日益复杂，炮制品种亦日趋繁多。据统计，历代对半夏的炮制工艺竟多达 80 多种。不同地区对同一药物的炮制方法不尽相同。如此状况对临床用药带来诸多不便，对保证饮片质量和临床疗效也极为不利，故炮制工艺亟须规范。

随着制药行业生产条件的改进和药品管理要求的提高，饮片生产由原来作坊式的手工操作发展成为 GMP 规范的工业化生产。但是，炮制工艺还较为粗糙，对炮制工艺过程及所应用的辅料还缺乏科学合理的量化指标，有些炮制工艺的合理性也值得研究。

因此，研究并改进炮制工艺，使之科学化、规范化，并提高其自动化水平，是中药炮制学科的又一重要任务。

（三）制订科学合理的饮片质量标准

在各省市《中药饮片炮制规范》中，对饮片的质量进行了规定，如片型、色泽、气味、碎屑、水量、灰分、浸出物等，但大多局限于外观或一般指标，缺乏能真正反映炮制品内在质量及其作用特点的质量标准评价体系。因此，在对中药炮制机理进行深入研究的基础上，结合生产和临床实际，制订科学合理的饮片质量标准是目前的迫切任务。如对饮片中指标性成分的检测，对有效成分含量的要求，对毒性成分及有害物质的限量等。

为了保证饮片质量的稳定，可建立优质药材及其饮片的化学指纹图谱，并深入进行谱效关系的研究，以确定标准指纹图谱及饮片质量标准体系的合理性。

（四）继承创新，促进学科发展

自雷敫《雷公炮炙论》面世以来，中药炮制学即成为一个专门的分支学科，并历经近 2 000 年的发展，形成了完整而独特的理论和实践体系。在科学技术高度发展的今天，该学科的创新和发展已刻不容缓。我们不能轻易否定传统的炮制理论和实践，但必须在合理继承传统精髓的基础上推陈出新。现代科学技术和多学科结合的研究方法、手段及其研究成果的渗入，已为中药炮制学科的创新、发展提供了有利条件。近年来，该学科在炮制机理、炮制工艺、炮制品质量标准等研究领域取得了大量成果，饮片的生产、流通和使用也日益规范，中药炮制学科的内涵和外延不断被充实、更新。可以预见，随着中医药事业的发展和进步，中药炮制学科将成为 21 世纪最有活力、最有发展前途的学科之一。

三、中药炮制学与其他学科的关系

任何学科都必须不断从外界吸取营养，充实其内涵，借鉴和运用其他学科的研究方法和成果来发展自己。中药炮制学与中医学、中药学、方剂学、中药鉴定学、中药药剂学等学科有着十分密切的关系。此外，随着学科的发展，中药炮制学还与下列学科的关系日益紧密。

（一）与中医药信息学的关系

在信息资源高速发展的时代，谁最先拥有信息资源，谁就有可能在未来的竞争中占得先机。中药炮制学科的发展必须借助中医药信息学平台。中医药信息化研究就是以文献信息的数字化、网络化建设为重点，采用现代信息技术，充分利用国内外的文献信息资源，建立各专业