



iCourse · 教材

全国高等中医药院校“十二五”规划教材

中药炮制学

第2版

中药学类专业用

主编 张丽

高等教育出版社



iCourse·教材

全国高等中医药院校“十二五”规划教材

中药炮制学

Zhongyao Paozhixue

(第2版)

(中药学类专业用)

主 审 丁安伟

主 编 张 丽

副主编 金传山 钟凌云 刘艳菊 窦志英 高 慧 孟 江

编 委 (按姓氏笔画排列)

马 莉 (首都医科大学)

刘艳菊 (湖北中医药大学)

李 娴 (河南中医药大学)

杜 红 (北京中医药大学)

吴建华 (陕西中医药大学)

张春风 (中国药科大学)

金 策 (浙江中医药大学)

周改莲 (广西中医药大学)

孟 江 (广东药科大学)

修彦凤 (上海中医药大学)

钱鉴钺 (南通三越中药饮片厂)

高 慧 (辽宁中医药大学)

常丽影 (长春中医药大学)

戴万生 (云南中医学院)

石继连 (湖南中医药大学)

李 玮 (贵阳中医学院)

李慧芬 (山东中医药大学)

杨 欢 (江苏大学)

张 丽 (南京中医药大学)

陈 红 (福建中医药大学)

金传山 (安徽中医药大学)

单 鑫 (南京中医药大学)

钟凌云 (江西中医药大学)

夏 荃 (广州中医药大学)

殷放宙 (南京中医药大学)

黄勤挽 (成都中医药大学)

窦志英 (天津中医药大学)

学术秘书: 刘 晓 (南京中医药大学)

高等教育出版社·北京

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。其内容在《中药炮制学》第1版的基础上进行了全面的修订和更新,包括总论和各论两大部分,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。全书收录并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。全书纸质内容与数字课程一体化设计,数字课程包括重点名词、图片、习题、电子教案等数字化资源。

本书可供全国各高等中医药院校中药学类、药理学类、中医学类及相关专业本科生使用。也可作为国家执业中药师资格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 / 张丽主编. --2版. --北京: 高等教育出版社, 2016.8

iCourse·教材·中药学类专业用
ISBN 978-7-04-045797-1

I. ①中… II. ①张… III. ①中药炮制学-高等学校-教材 IV. ①R283

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第187484号

策划编辑 杨 兵 责任编辑 杨 兵 封面设计 张 楠 责任印制 毛斯璐

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 100120
印 刷 北京中科印刷有限公司
开 本 787mm×1092mm 1/16
印 张 23.5
字 数 590千字
购书热线 010-58581118
咨询电话 400-810-0598

网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.hepmall.com.cn>
<http://www.hepmall.com>
<http://www.hepmall.cn>
版 次 2007年12月第1版
2016年8月第2版
印 次 2016年8月第1次印刷
定 价 42.60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 45797-00

第2版前言

“十二五”期间，教育部启动了国家精品开放课程建设项目，南京中医药大学“中药炮制学”原国家精品课程成功转型升级，获得国家级精品资源共享课立项，并在爱课程网（www.iCourse.cn）上线。“iCourse·教材”为项目成果之一。由南京中医药大学张丽教授主编的《中药炮制学》（第2版）有幸列入其中，采用“纸质教材+数字课程”的出版形式，纸质教材更加精练适用，数字课程对纸质教材内容加以巩固、补充和拓展，这种方式为学生自主学习和教师创新教学方法提供了很好的支持。

中药炮制学是中药学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。

近年来，中药炮制学学科的发展呈现了前所未有的良好态势，科学的进步及多学科研究方法和手段的应用，极大地推进了炮制工艺、炮制化学、炮制品质量标准、炮制机制乃至中药炮制学理论研究的全面发展。中药炮制学学科的进步，从理论和实践等各方面有力推动了中药饮片行业的科学发展，并使其逐渐成为中药产业的重要支柱，对推动中药的国际化发挥着越来越重要的作用。

《中药炮制学》第2版教材在继续保持第1版教材内容“科学性、系统性、逻辑性与先进性”的基础上，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，凝练了老、中、青专家的智慧，编写中注重了5个方面：①传承创新，加强炮制学科体系的科学性、完整性和系统性；②以临床应用为导向，着力培养学生的实践能力；③构建衔接执业药师知识结构中的中药炮制学知识体系；④精练文字，注重图表质量；5. 充分利用现代信息技术，制作数字化教学资源。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，介绍了中药饮片的现代工业生产和管理。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，使本教材的面貌焕然一新。

本教材由20余所高等中医药院校、综合性药科大学的27名具有丰富教学和科研经验的专家通力合作编写而成。编写分工如下：第一章张丽，第二章高慧、金传山，第三章刘艳菊，第四章殷放宙、戴万生，第五章孟江，第六章钟凌云，第七章第一节石继连、杨欢、张丽，第二

节陈红、李慧芬，第八章窦志英、马莉、李玮、黄勤挽，第九章吴建华、金策，第十章常丽影、张春风、李娴，第十一章周改莲，第十二章杜红、李娴，第十三章修彦凤，第十四章夏荃，第十五章钟凌云，第十六章钱鉴钺，第十七章张丽，附录单鑫。本书的统稿、定稿工作由主编和副主编共同完成，学术秘书刘晓老师承担了大量联系及校对工作，本书由第1版主编、南京中医药大学丁安伟教授担任主审，以保证教材质量。

在本书的编写过程中，我们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！

随着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。

张 丽

2016年6月于南京中医药大学

目 录

上篇 总 论

第一章 绪论 3

第一节 中药炮制学的学科内涵与任务 ... 3

一、中药炮制学的学科内涵 3

二、中药炮制学的任务 3

三、中药炮制学与其他学科的关系 4

四、中药炮制学学科的发展目标 5

第二节 中药炮制的历史与发展 6

一、中药炮制的起源 6

二、中药炮制的发展 6

第三节 中药炮制的目的 13

一、降低或消除毒副作用，保证用药

安全 13

二、改变药性和功能，增强临床疗效 ... 14

三、便于调剂制剂，保证药物质量 ... 15

四、矫正不良气味，便于服用 15

五、洁净药物，便于保管贮藏及保存

药效 15

第四节 中药炮制的分类 16

一、中药炮制的分类方法发展简况 16

二、中药炮制的分类方法 16

第二章 炮制对中药的影响 19

第一节 炮制对中药药性的影响 19

一、炮制对四气五味的影响 19

二、炮制对升降浮沉的影响 20

三、炮制对归经的影响 21

四、炮制对毒性的影响 21

五、炮制对补泻的影响 22

第二节 炮制对中药化学成分的影响 ... 22

一、炮制对中药中生物碱类成分的 影响 22

二、炮制对中药中苷类成分的影响 ... 24

三、炮制对中药中挥发油类成分的 影响 24

四、炮制对中药中鞣质类成分的影响 ... 25

五、炮制对中药中有机酸类成分的 影响 26

六、炮制对中药中油脂类成分的影响 ... 26

七、炮制对中药中树脂类成分的影响 ... 26

八、炮制对中药中蛋白质、氨基酸类 成分的影响 27

九、炮制对中药中糖类成分的影响 ... 27

十、炮制对中药中无机类成分的影响 ... 28

第三节 炮制对中药临床疗效的影响 ... 29

一、炮制是中医临床用药的特色 29

二、炮制是提高临床疗效的重要手段 ... 31

三、炮制是保证临床安全的重要措施 ... 32

四、炮制是提高方剂疗效的重要环节 ... 34

第三章 中药炮制的辅料 38

第一节 液体辅料 38

第二节 固体辅料 42

第四章 中药饮片的质量要求及 贮藏保管 44

第一节 中药饮片的质量要求 44

一、中药饮片的性状 44

二、中药饮片的鉴别	45	一、中药饮片贮藏方法的发展	50
三、中药饮片的检查	47	二、中药饮片贮藏中的变异现象	50
四、中药饮片的浸出物	48	三、中药饮片变异的原因	52
五、中药饮片的含量测定	48	四、中药饮片的贮藏保管方法	53
六、中药饮片的包装	49	五、中药饮片贮藏保管的注意事项	56
第二节 中药饮片的贮藏保管	49		

下篇 各 论

第五章 净制	61	二、饮片的切制方法	77
第一节 清除杂质	62	第三节 饮片的干燥	81
一、挑选	62	一、自然干燥	81
二、筛选	62	二、人工干燥	82
三、风选	63	第四节 饮片的包装	84
四、水选	65	第五节 不合格饮片及影响因素	85
五、其他方法	66	第七章 炒法	87
第二节 分离和去除非药用部位	67	第一节 清炒法	88
一、去根去茎	67	一、炒黄（炒爆）	90
二、去枝梗	67	芥子	90
三、去皮壳	68	莲子	91
四、去毛	68	花椒	92
五、去心	69	白果	93
六、去核	69	决明子	94
七、去芦	70	莱菔子	95
八、去瓢	70	蔓荆子	96
九、去头尾、皮骨、足、翅	71	牛蒡子	97
十、去残肉	71	牵牛子	98
第三节 其他加工	71	青箱子	99
一、碾捣	71	葶苈子	100
二、制绒	72	使君子	101
三、拌衣	72	紫苏子	102
四、揉搓	72	茺蔚子	103
第六章 切制	73	苍耳子	104
第一节 切制前的水处理	73	水红花子	105
一、常用水处理方法	74	王不留行	106
二、药材软化程度的检查办法	76	酸枣仁	107
第二节 饮片类型及切制方法	76	郁李仁	108
一、饮片类型	76	火麻仁	109

黑芝麻	110	鸡内金	149
蒺藜	110	鳖甲	150
赤芍	111	龟甲	151
槐花	112	穿山甲	152
九香虫	114	四、土炒	154
海螵蛸	114	白术	154
二、炒焦	115	山药	156
山楂	115	五、蛤粉炒	157
川楝子	117	阿胶	158
梔子	118	六、滑石粉炒	159
槟榔	119	鱼鳔胶	160
三、炒炭	121	黄狗肾	160
大蓟	121	水蛭	161
小蓟	122	第八章 炙法	163
蒲黄	123	第一节 酒炙法	163
荆芥	125	大黄	164
侧柏叶	126	黄连	166
乌梅	127	当归	168
干姜	128	川芎	169
石榴皮	130	续断	170
白茅根	131	仙茅	171
鸡冠花	132	白芍	172
莲房	133	龙胆	174
第二节 加辅料炒法	134	丹参	175
一、麸炒	134	牛膝	176
枳壳	135	益母草	177
枳实	136	威灵仙	178
苍术	137	地龙	179
僵蚕	138	蛇蜕	180
芡实	139	蕲蛇	180
薏苡仁	140	乌梢蛇	181
二、米炒	141	第二节 醋炙法	182
党参	142	柴胡	183
斑蝥	143	莪术	184
三、砂炒	144	香附	186
马钱子	145	三棱	188
骨碎补	147	青皮	189
狗脊	148	郁金	190

艾叶	191	橘核	230
延胡索(元胡)	193	砂仁	231
乳香	194	益智仁	232
没药	196	巴戟天	233
羌花	197	小茴香	234
甘遂	198	荔枝核	235
商陆	200	补骨脂	236
京大戟	201	车前子	237
狼毒	202	菟丝子	238
第三节 蜜炙法	203	沙苑子	240
麻黄	204	韭菜子	241
桂枝	205	八角茴香	241
甘草	206	胡芦巴	242
黄芪	207	第六节 油炙法	243
紫苑	208	淫羊藿	244
百合	209	蛤蚧	245
百部	209	三七	247
白前	210	第九章 煨法	249
枇杷叶	211	第一节 明煨法	249
款冬花	212	白矾	250
旋覆花	213	石膏	251
桑白皮	213	硼砂	252
金樱子	214	寒水石	253
马兜铃	215	花蕊石	254
桑叶	216	钟乳石	254
升麻	216	龙齿	255
白薇	217	龙骨	256
瓜蒌皮	218	石燕	257
瓜蒌	218	鹅管石	257
第四节 姜炙法	219	牡蛎	258
厚朴	220	石决明	259
竹茹	221	瓦楞子	260
草果	222	蛤壳	260
第五节 盐炙法	223	珍珠母	261
黄柏	223	皂矾(绿矾)	262
知母	225	青礞石	263
杜仲	226	金礞石	263
泽泻	228	赤石脂	264

第二节 煅淬法	265	苦杏仁	305
自然铜	265	桃仁	307
磁石	266	白扁豆	309
紫石英	267	第十一章 复制法	311
禹余粮	268	半夏	311
阳起石	268	天南星	313
赭石	269	白附子	315
炉甘石	270	第十二章 发酵、发芽法	317
第三节 扣锅煅法	271	第一节 发酵法	317
血余炭	272	六神曲	318
棕榈	272	半夏曲	320
灯心草	273	红曲	321
丝瓜络	274	建神曲	323
荷叶	275	淡豆豉	324
蜂房	276	第二节 发芽法	325
干漆	276	麦芽	326
第十章 蒸煮烺法	278	稻芽	328
第一节 蒸法	278	谷芽	329
地黄	279	大豆黄卷	329
何首乌	281	第十三章 制霜法	331
黄精	282	第一节 去油制霜法	331
人参	284	巴豆	331
天麻	285	千金子	333
女贞子	286	柏子仁	334
五味子	287	瓜蒌子	335
山茱萸	289	大风子	336
黄芩	290	木鳖子	337
肉苁蓉	292	第二节 渗析制霜法	338
木瓜	293	西瓜霜	338
桑螵蛸	294	第三节 煎煮制霜法	339
第二节 煮法	295	鹿角霜	339
川乌	296	第十四章 其他制法	340
草乌	298	第一节 烘焙法	340
附子	299	虻虫	340
远志	301	蜈蚣	341
吴茱萸	302	第二节 煨法	342
藤黄	304	肉豆蔻	342
第三节 烺法	305	木香	344

葛根	344
诃子	346
第三节 结晶法	347
芒硝 (附: 玄明粉)	347
硼砂	349
第四节 水飞法	350
朱砂	350
雄黄	351
滑石	352
珍珠	353
第五节 干馏法	354
竹沥	354
黑豆馏油	355
第六节 酒浸法	356
蟾酥	356
蜂胶	357

第十五章 中药炮制的地方特色 技术与知识产权保护	358
第一节 中药炮制的地方特色技术	358
第二节 传统炮制技术的知识产权 保护	358
第十六章 中药饮片工业的管理及 饮片厂的设计	359
第一节 中药饮片工业的管理	359
第二节 中药饮片厂的设计	359
第三节 中药饮片企业 GMP 认证检查 重点及毒性中药饮片生产 GMP 有关规定	359
第四节 饮片厂的废水处理	359
第十七章 中药炮制研究	360
第一节 中药炮制研究的内容	360
第二节 中药炮制研究思路与方法	360
附录: 引用文献资料一览表	361

绪 论

第一节 中药炮制学的概念与任务

上篇

总 论

一、中药炮制学的名称由来

我国第一部本草著作《神农本草经》中已有“炮炙”一词，为“炮”与“炙”的合称。《说文解字》：“炮，火灼也。”“炙，火干也。”随着生产力的发展和生产工具的进步，炮制技术已超出了火灼或火烘的范围，“炮炙”二字已不能确切反映炮制各种药材加工处理的状况。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。

中药炮制是根植中国的园地，利用中国环境所规定的用药需求和药物自身的特点，所采取的一系列技术，为有效加工炮制药，其外源性伏格药物性味，功能均发生较大变化，更有利于临床应用，并可充分发挥其治疗疗效。中药炮制工艺技术体系的形成和发展历经数千年，现已形成了独特的理论和技术体系。该项技术在控制中药质量的发展过程中起到了相当重要且不可替代的作用。

中药炮制学是专门研究中药炮制理论、处方沿革、工艺技术、炮制机制、饮片规格、质量标准及其应用方面的学科，是一门兼具实践色彩的应用性学科。

二、中药炮制学的任务

（一）探讨中药炮制原理

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，即将药物的止泻作用归结为“泻火止泻”。而现代研究则表明，生品饮片经炮制后，其所含化学成分发生了很大变化，生成了一些具有止泻活性的物质，炮制可以改变或增强药物的药理作用，改变药物的性味、功效和临床疗效。对这些变化的内在规律及其机制的

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，其原药材一般不可直接用于临床，须经加工炮制成饮片方可入药，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且不可替代的作用。

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、炮制机制、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) 探讨中药炮制机制

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，生品饮片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制的

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制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 余种。不同地区对同一药物的炮制方法不尽相同,如此状况给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) 制定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,缺乏能真正反映饮片内在质量及其作用特点的质量标准评价体系。因此,在对中药炮制机制进行深入研究的基础上,结合生产和临床实际,制定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要求以及指纹/特征图谱等。

为了有效指导饮片生产、流通与临床应用,可建立饮片分级标准,通过饮片分级标准规范饮片市场,保证不同级别饮片的合理应用。

(四) 继承创新,促进学科发展

自雷敦《雷公炮炙论》面世以来,中药炮制学即已成为一个专门的分支学科。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,该学科在炮制机制、炮制工艺、炮制品的质量标准等研究领域已取得了大量成果,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汲取营养,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) 与中药资源学的关系

中药材 GAP 生产和管理是保证中药饮片质量的第一环节。目前中药材来源有野生、家种

家养和人工制备三个源头,应施行不同的政策和方法管理。因此,以中药材 GAP 生产基地建设,加强基地生态环境、中药资源种子繁育以及提纯复壮、栽培技术、试验示范、质量监控,建设和健全一整套规范化、标准化的生产技术体系和相应的 SOP 为主要研究内容的中药资源学,在中药炮制学科发展方面的地位和作用便日益凸显出来。

(二) 与中药化学的关系

中药化学是一门在中医药理论指导下,充分利用化学、物理学等现代科学技术,寻找中药中化学成分,研究其结构、性质、组成,揭示中药作用物质基础的重要学科,是中药炮制机制研究领域的重要基础学科之一。中药化学对中药炮制学学科的贡献是通过对炮制前后中药各饮片进行化学成分的提取、纯化和结构鉴定,并通过对所提取分离得到的众多化学成分的生物活性进行筛选,明确各饮片的活性成分,揭示中药炮制前后其性味功效变化的物质基础。在当今多学科相互渗透的时代,中药化学研究是学科间联系的工具和桥梁。

(三) 与中药药理学的关系

在中医药的诸多学科中,中药药理学既是基础学科,又是应用学科,在研究炮制对药物性、味、归经、功效作用影响时,是重要的研究手段。在进行中药炮制工艺改革、饮片质量标准及其安全性评价研究时,中药药理学的研究指标是必不可少的。

(四) 与现代生物技术的关系

现代生物技术是以基因工程、细胞工程、酶工程和发酵工程为主体的科学技术体系。现代生物技术对中药炮制学科及产业的影响逐渐增加,中药基因工程、细胞工程和酶工程技术为中药炮制研究及其产业化发展提供了先进的手段和发展空间。生物技术也为提高中药饮片品质评价水平提供了新的实验方法:生物芯片为中药炮制分子水平的机制研究提供依据;生物转化及生物组合化学为中药饮片的作用物质基础研究提供了新的思路和技术平台。

(五) 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,建立各专业及相关的数据库,逐步达到中医药文献和信息的数字化。通过中医药数字化信息资料的再次开发,可促进中医药的智能化研究进展。如人工智能技术、计算机自动控制、图像分析处理技术、“数字可视化中药”等技术在中药炮制学研究领域已得到广泛的应用。

四、中药炮制学学科的发展目标

中药炮制学是一门传统而新兴的学科,其发展目标是在继承传统中医药理论和中药炮制传统工艺的基础上,汲取精华,继承创新,充分运用现代科学技术,深入探讨炮制机制,不断改进炮制工艺及其设备,制定科学、合理的中药炮制品质量标准,使中药炮制的理论和工艺日臻完善,并以此推动中药学学科的发展和中药现代化的进程,为人类健康做出贡献。

第二节 中药炮制的历史与发展

一、中药炮制的起源

中药炮制是随着中药的发现和应用而产生的。在原始社会“茹毛饮血”“饥不择食”的日子里，人们常会误食有毒的动植物而产生呕吐、腹泻、昏迷等中毒反应，甚至引起死亡，可有时食用后也会使病痛缓解或消除。经过世代尝试体验，感性经验上升为理性认识，形成了最初的中医药知识，同时也创造了药物的加工技术。如将野外采挖来的天然药物除去泥沙，洗净，用石刀、石斧剁切成小块，或晒干后用石杵、木杵捣碎成粗末等简单加工，这便是中药加工炮制的萌芽。

炮制的起源与火的发现和使用有着非常密切的关系，从古文字的形成即见一斑。“炮制”，古称“炮炙”。《说文》云，“炮，毛炙肉也”“炙，炙肉也，从肉在火上”。原始人在制造石器的打击过程中，获得了“钻燧取火”的经验。利用火，将生食加热为熟食，可消毒灭菌，有助消化，更易吸收，有利于人的体质发育和大脑成长。熟食习惯的逐步形成，使原始人有可能将“烧”“煮”等烹饪方法延伸至药物的加工处理，将生药变成熟药。

酒在我国起源很早，可追溯到新石器时代中期的仰韶文化时期（距今五六千年）。新石器时代晚期的龙山文化时期（距今四五千年）便有了专用的陶制酒器，表明当时人们已可酿造出更多的酒而需存放。商代殷墟出土的甲骨文中有“鬯其酒”的记载，东汉班固《白虎通义》释之：“鬯者，以百草之香，郁金合而酿之成为鬯”。酒为“百药之长”，有通血脉、行药势，引药上行，兴奋（少量）、麻醉（多量）、杀菌作用，又为良好有机溶剂。后世将酒应用于炮制药物，并由此创建了加辅料炮制药物的方法。

这一时期，陶器的制作和应用也在客观上提供了炮制药物的必需容器，为中药炮制的起源创造了必要的工具。

二、中药炮制的发展

文字出现以后，原先依靠口传心授的用药经验和制药实践得以记录，零散的记录逐渐形成了丰富的医药炮制文献资料。现存的炮制文献资料主要存在于炮制专著、本草、方书、医案等著作中。总体分析，中药炮制的发展大体经历了炮制工艺和炮制基本理论的形成时期，炮制工艺和炮制理论的发展完善时期，炮制工艺和炮制理论的继承振兴时期。

（一）炮制工艺和基本理论的形成时期

1. 春秋战国时期（公元前 722—前 221 年）这一时期，医药逐渐脱离巫学，医学家们运用朴素唯物论的阴阳、五行学说来阐明医药的理论，建立中医药诊治疾病的理论体系，中药炮制技术初现端倪。

1973 年，湖南长沙马王堆三号汉墓中出土的帛书《五十二病方》，对中药炮制有详细的记载，不仅有炮炙名称的记载，而且有炮制工艺操作过程的记述。其内容包括修治、切制、水制、火制、水火共制等多个方面。如“取庆（蜋）良（螂）一斗，去其足甲”“取杞本（根）长尺，大如指，削”“取茹芦本……以酒渍之”“止血出者，燔发”“冶黄芩，甘草相拌，即以