

全国高等医药院校试用教材

中药炮制学

(中药专业用)

成都中医学院 主编

上海科学技术出版社

全国高等医药院校试用教材

中 药 炮 制 学

(中 药 专 业 用)

主 编

成都中医学院

编 写 单 位

广州中医学院	上海中医学院
北京中医学院	江西中医学院
成都中医学院	辽宁中医学院
南京中医学院	湖北中医学院

上海科学技术出版社

3130/34

全国高等医药院校试用教材

中药炮制学

(中药专业用)

成都中医学院 主编

上海科学技术出版社出版

(上海瑞金二路 450 号)

新华书店上海发行所发行 上海市印刷四厂印刷

开本 787×1092 1/16 印张 9.75 字数 230,000

1980 年 2 月第 1 版 1981 年 11 月第 2 次印刷

印数 20,001—40,000

书号: 14119·1434 定价: (科四) 0.94 元

编写说明

本书是由卫生部组织有关医药院校编写的教材，供全国高等医药院校中药专业试用。

本教材采用炮制方法与辅料相结合的分类方法。全书共分十章，论述了中药炮制的基本理论、知识和技能，并列举了具有代表性的 170 余种药物的炮制方法、成品性状、炮制作用等内容。每种药物的来源以《中华人民共和国药典》（一九七七年版）为准（省去了拉丁学名）；炮制方法以《中华人民共和国药典》收载的方法为基础。对药典未收载的而大部分地区又常用的方法，亦予收列，对个别地区较好的方法则列入备注项下。各院校在讲授时可根据具体情况，适当补充该地区炮制规范所载方法。炮制研究一项的内容是为了反映我国近年来在中药炮制研究方面的进展情况，以供整理提高时参考。

本书在审定稿过程中，邀请卫生部中医研究院中药研究所炮制研究室主任王孝涛同志，山东中医药研究所王琦同志，广西中医学院原思通同志参加了讨论和审稿，在此一并致谢。

由于本书系试用教材，加之我们水平不高，经验不足，因而书中缺点错误在所不免，请各院校在使用过程中，不断总结经验，收集反映，提出宝贵意见，以便进一步修订提高。

一九七九年九月

目 录

第一章 绪论	1
第一节 中药炮制的起源	1
第二节 中药炮制的发展概况	1
第三节 中药炮制的研究	3
一、研究内容	3
二、研究方法	4
第二章 中药炮制的目的及对药物的影响	6
第一节 炮制的目的	6
第二节 炮制对药物的影响	7
一、炮制对药物性味功能的影响	7
二、炮制对中药制剂的影响	7
三、炮制对药物理化性质的影响	8
第三章 中药炮制的分类及辅料	12
第一节 炮制的分类方法	12
第二节 中药炮制常用辅料	14
一、液体辅料	14
二、固体辅料	16
附：炮制品的贮藏保管	17
第四章 净选加工	19
第一节 清除杂质	19
第二节 去除非药用部位	20
第三节 其他加工	22
第五章 切制饮片	23
第一节 切制前的水处理	23
一、淋法	23
二、淘洗法(抢水洗)	24
三、泡法	24
四、漂法	25
五、浸润法	25
第二节 切制方法及饮片类型	27
一、切制工具和方法	27
二、饮片的类型	30
第三节 饮片的干燥	31
一、干燥的必要性	31
二、常用干燥方法	31
第六章 炒法	33
第一节 清炒法	33

一、炒黄(包括炒爆)	34
牵牛子	34
酸枣仁	35
葶苈子	35
苍耳子	36
芥子	36
水红花子	37
决明子	37
瓜蒌子(栝楼子)	37
蔓荆子	38
冬瓜子	38
莱菔子	39
紫苏子	39
薏苡仁	39
蒺藜(刺蒺藜)	40
王不留	40
牛蒡子	41
槐花(附：槐米)	41
二、炒焦	42
梔子	42
山楂	43
槟榔	43
川楝子	44
三、炒炭	45
地榆	45
干姜	45
蒲黄	46
槐角	46
乌梅	47
藕节	47
大蓟	48
小蓟	48
茜草	49
侧柏叶	49
荆芥(附：荆芥穗)	50
第二节 加辅料炒法	50
一、麸炒	50
苍术	51
枳实	51
枳壳	52

僵蚕	52	莪术	77
白术	53	柴胡	78
二、米炒	53	三棱	79
红娘子	54	香附	79
斑蝥	54	延胡索	80
党参	55	青皮	80
三、土炒	55	艾叶	81
山药	55	五灵脂	82
四、砂炒	56	乳香	82
龟板	57	没药	83
鳖甲	57	第三节 盐炙法	84
鸡内金	58	知母	84
穿山甲	58	泽泻	85
骨碎补	59	巴戟天	85
虎骨	59	小茴香	86
马钱子(番木鳖)	60	益智	87
狗脊	61	橘核	87
脐带	61	杜仲	88
五、蛤粉炒	62	补骨脂	88
阿胶	62	黄柏	89
六、滑石粉炒	62	沙苑子	90
刺猬皮	63	荔枝核	90
鱼鳔胶	63	车前子	91
水蛭	64	第四节 姜炙法	91
象皮	64	厚朴	92
黄狗肾	65	竹茹	92
第七章 炙法	66	草果	93
第一节 酒炙法	66	第五节 蜜炙法	94
黄连	67	甘草	94
大黄	68	黄芪	95
常山	69	紫菀	96
乌梢蛇	69	马兜铃	96
蕲蛇	70	百部	97
蛇蜕	70	白前	97
桑枝	71	枇杷叶	98
蟾酥	71	款冬花	98
川芎	72	旋复花	99
白芍	72	桑白皮	99
续断	73	百合	100
当归	73	麻黄	100
第二节 醋炙法	74	第六节 油炙法	101
甘遂	75	淫羊藿	102
商陆	76	第八章 煅法	103
芫花	76	第一节 明煅法	103
红大戟	77	白矾(明矾)	103
狼毒	77	寒水石	104

目 录

龙齿	104
龙骨	105
瓦楞子	105
石膏	106
石决明	106
牡蛎	107
蛤壳	107
花蕊石	107
钟乳石	108
阳起石	108
金精石	109
云母石	109
第二节 煅淬法	109
自然铜	110
赭石	110
炉甘石	111
磁石	111
第三节 扣锅煅法(密闭煅法)	112
血余炭	112
棕板	113
灯心	113
荷叶	114
干漆	114
第九章 蒸煮煨法	115
第一节 蒸法	115
何首乌	115
黄芩	116
女贞子	117
桑螵蛸	118
地黄	118
黄精	119
肉苁蓉	119
山茱萸	120
第二节 煮法	121
珍珠	121
藤黄	121
川乌	122
草乌	122
远志	123
白附子	124
吴茱萸	124
第三节 煨法(水烫)	125
苦杏仁	125

白扁豆	126
桃仁	126
第十章 其他制法	128
第一节 烘焙法	128
虻虫	128
蜈蚣	128
壁钱(蝎子窝)	129
第二节 煨法	129
肉豆蔻	129
诃子	130
木香	131
葛根	131
第三节 制霜法	132
巴豆	132
千金子	133
柏子仁	133
西瓜霜	134
第四节 发酵法	134
六曲	134
半夏曲	135
淡豆豉	136
第五节 发芽法	136
麦芽	137
稻芽	137
粟芽	138
大豆黄卷	138
第六节 提净法	139
芒硝(附:风化硝)	139
磁砂	140
第七节 水飞法	140
朱砂	141
雄黄	141
滑石	141
第八节 复制法	142
天南星	142
半夏	143
第九节 干馏法	144
竹沥	144
蛋黄油	145
黑豆馏油	145
药品索引	146

绪 论

根据医疗、调剂、制剂的要求,对中药进行的各种加工处理技术,叫做中药炮制(古有炮炙、修事、修治之称)。它是我国的一项传统制药技术。中药炮制学是专门研究中药炮制的理论、方法(工艺)、规格标准及其发展方向的学科。其任务是在继承中药炮制这项传统制药技术和理论的同时,应用现代科学技术、理论对其进行研究、整理,逐步搞清炮制原理,改进炮制方法,提高药物质量,使其更好地为人民的健康事业服务。

第一节 中药炮制的起源

中药炮制是祖国医药遗产的组成部分。数千年来,它同中医临床相配合,在我国人民防病治病中起了重要作用,保证了中医临床用药安全有效。今天,它仍在为我国的医药事业继续贡献着力量。

中药炮制是随着中药的发现而产生的。可以追溯到原始社会。那时,我们的祖先为了生存与繁衍,不得不在自然界中到处寻找食物,人们寻找的对象只是一些动植物。在这期间,人们常常会误食一些不合适的甚至是有毒的动植物而发生呕吐、腹泻等中毒现象。有时也会因偶然吃了某些动植物而使已有的疾患减轻甚至消除。经过长期生活实践,人们便积累了经验,逐步确认了一些动植物的治疗作用,这些动植物就是最早的中药。为了便于服用,人们就象当时处理食物那样,对它进行诸如洗涤、打碎、擘成小块等简单加工,这便是中药炮制的萌芽。

随着历史的向前发展,人们又发现了火,并开始用火来处理食物。通过实践,证明熟食可以克服生食的各种不良反应,于是人们就逐步由生食过渡到熟食。后来人们又把熟食的方法试用于处理药物,并取得了良好的效果。因此,熟食的方法也就自然地逐步用来加工处理药物。这样,洗涤、打碎、擘成小块等简单的处理方法再加上用火处理药物的加工方法,最初的中药炮制便形成了。随着社会生产力的发展和人们对医药知识的逐步积累,用药范围更加广泛,药物的加工处理方法也越来越多,终于成了一项较完善的制药技术。

中药炮制曾被称为中药炮炙。但“炮炙”二字仅代表了中药整个加工处理技术中的两种火处理方法,概括不了多种多样的中药加工处理技术。为了保存古代炮炙的原意,又能更确切地反映整个中药加工处理技术,现在一般都称为中药炮制。其中“炮”字代表各种与火有关的加工处理技术,而“制”字则代表各种更广泛的加工处理技术。

第二节 中药炮制的发展概况

在长期的医疗实践中积累起来的中药炮制技术,开始只是在人们之间口耳相传,一代一代地保留下来,并在不断地向前发展着。到有了文字以后,人们便把它记录下来。有关炮炙

最早的文字记载,目前认为,始于春秋战国时代。在现存的我国第一部医书《黄帝内经》中记载的“治半夏”,即是炮制过的半夏;所记载的“燔治左角发”,即今之血余炭。

到了汉代,据有关资料记载,炮制方法已非常之多。如蒸、炒、炙、煨、炮、炼、煮沸、火熬、烧、炙、咀、斩折、研、锉、捣膏、酒洗、酒浸、酒煎、苦酒煮、水浸、汤洗、刮皮、去核、去翅足、去毛等等。同时,炮制理论也开始创立。如当时问世的我国第一部药书《神农本草经》序例写道:“药……有毒无毒,阴干暴干,采造时月,生熟,土地所出,真伪陈新,并各有法……若有毒宜制,可用相畏相杀,不尔勿合用也。”再如当时名医张仲景也认为药物“有须烧、炼、炮、炙,生熟有定,或须皮去肉,或去皮须肉,或须根去茎,又须花须实,依方拣采,治削,极令净洁。”由此可知,在汉代人们对炮制的目的和意义已有了一定的认识,炮制方法也已有所发展。

在南北朝刘宋时代,我国第一部炮制专著《雷公炮炙论》问世,作者雷敫总结了刘宋以前的炮制技术。该书记载的炮炙方法主要有蒸、煮、炒、焙、炙、炮、煨、浸、飞等。其中,蒸分清蒸、酒浸蒸、药汁蒸;煮分为盐水煮、甘草水煮、乌豆汁煮;炙分为蜜炙、酥蜜炙、猪脂炙、药汁涂炙;浸分为盐水浸、蜜水浸、米泔水浸、浆水浸、药汁浸、酒浸、醋浸。但本书亡佚已久,其内容只散见于各家本草。至近代(二十世纪三十年代初)始由张骥根据《证类本草》和《本草纲目》等书所引雷敫论述重新辑成、刊印,但已非原来面目。

《雷公炮炙论》一书对后世中药炮制的发展,产生了极大的影响。书中记载的某些炮制方法,现今仍有很大参考价值。

在科学文化较发达的唐代,中药炮制更为人们所重视。如孙思邈在《备急千金要方》中说:“诸经方用药,所有熬炼节度皆脚注之,今方则不然,于此篇具条之,更不烦方下别注也。”唐国家药典《新修本草》记载了很多炮制方法,如煨、燔、作麩、作豉、作大豆黄卷等。该书对玉石、玉屑、丹砂、云母、石钟乳、矾石、硝石等矿物药的炮制方法均有记载,使炮制内容比前一时期更加丰富。

中药炮制在宋代发展较快,当时的许多医药著作都涉及中药炮制问题。宋政府颁行的《太平惠民和剂局方》设有专章讨论炮制技术,提出对药物要“依法炮制”、“修制合度”,将炮制列为法定的制药技术,对保证药品质量起了很大的作用。现在应用的许多炮制方法,如水飞、醋淬、纸煨、煨、蒸、炒、炮等,均与该书所列之法相似。

金元时代,中药炮制的发展成就较突出的是理论研究。如李东垣在《用药法象》中说:“(药物)大凡生升熟降。大黄须煨,恐寒则损胃气,至于川乌、附子,须炮以制毒也。”王好古在《汤液本草》中说:“黄芩、黄连……病在头面及手梢皮肤者,须用酒炒之,借酒力以上腾也;咽之下,脐之上,须酒洗之;在下生用……,”“黄蘗、知母下部药也,须合用之者,酒浸晒干,恐伤胃气也;熟地黄酒洗亦然;当归酒洗取发之意;大黄酒浸入太阳经,酒洗入阳明经,余经不用酒”等,均为当时有关中药炮制理论的重要论述。

中药炮制在明代发展得较为全面。在理论方面,陈嘉谟在《本草蒙筌》中曾系统地论述了若干炮制辅料的作用原理,他写道:“酒制升提,姜制发散,入盐走肾脏仍仗软坚,用醋注肝经且资住痛,童便制除劣性降下,米泔制去燥性和中,乳制滋润回枯助生阴血,蜜炙甘缓难化增益元阳,陈壁土制窃真气骤补中焦,麦麸皮制抑酷性勿伤上膈,乌豆汤、甘草汤渍曝并解毒至令平和……。”他还认为:“凡药制造,贵在适中,不及则功效难求,太过则气味反失。”

著名医药学家李时珍集诸家之大成,在其巨著《本草纲目》中专列了“修治”一项,记载了各家之法。对有些炮制方法,他还运用中医药理论加以讨论。继之,缪希雍又在《雷公炮炙

论》的基础上,增加了当时常用的炮制方法,在自己的著作《炮炙大法》中,提出了著名的“炮炙十七法”。

清代专论炮制的书籍《修事指南》,是张仲岩将历代各家有关炮制记载综合归纳而成。该书系统地叙述了各种炮制方法,条分缕析,较为醒目。在理论方面,张仲岩对某些炮制辅料的作用亦有研究。他认为:“吴萸汁制抑苦寒而扶胃气,猪胆汁制泻胆火而达木郁,牛胆汁制去燥烈而清润,秋石制抑阳而养阴,枸杞汤制抑阴而养阳……。”他还论述了炙和炒这两种炮制方法的作用,即“炙者取中和之性,炒者取芳香之性……。”

近代以来至中华人民共和国成立之前,由于帝国主义列强的竞相侵入和国内统治阶级的反动统治,使得中药炮制同整个中医事业一样,受到严重摧残,丰富的炮制技术落到了仅仅在民间口耳相传的地步。

中华人民共和国成立之后,党和人民政府十分关心和重视中药炮制的整理与研究。在中药炮制的继承方面,各地有关部门都对散在于本地区的具有悠久历史的炮制经验进行了文字整理。在此基础上,各地制订、出版了炮制规范。与此同时,国家在药典中也收载了中药炮制内容,并相继出版了一些炮制专书。如人民卫生出版社出版的《中药炮制经验集成》,江苏人民出版社出版的《中药炮制学》等。近年来,有关单位还对 167 部中医药著作中的炮制内容作了摘录,辑成《历代中药炮制资料辑要》一书。

在生产方面,中药炮制的生产规模大大扩大。由于制订了炮制规范,药物质量逐步得到了提高。随着我国技术革新和技术革命的开展,炮制生产设备已逐步机械化,许多比较先进的设备逐步地被应用到生产中去。如滚筒式洗药机、去皮机、镑片机、切片机、各种类型的电动炒药锅等等。当前,生产设备正朝着自动化、联动化的方向发展。

在研究方面,目前全国有许多中医药研究机构都开展了对中药炮制的研究,有的单位还专门设立了炮制研究室(组)。在教学方面,全国各中医药院校的中药专业都设有中药炮制课。

第三节 中药炮制的研究

中药炮制是我国人民在与疾病作斗争的长期医疗活动中积累和发展起来的制药技术,它对中医临床起了重要的作用。为了继承和发扬这项传统制药技术,必须对其进行认真地研究。研究的目的是要逐步用现代科学理论来阐明中药炮制原理,促进炮制方法的改革、工艺过程的统一,从而提高药物质量,更好地发挥它在临床上的应有作用。

一、研究内容

(一)文献整理及经验总结

在中药炮制的发展过程中,虽然有《雷公炮炙论》、《炮炙大法》、《修事指南》等专著,但更多的炮制资料却散在于历代中医药著作中,广大药工人员的宝贵经验也缺乏系统的整理。因此,认真进行文献整理和经验总结是开展炮制研究的基础工作。解放后,在中药炮制文献整理和经验总结方面作了大量工作,并取得了一定的成绩。如各地炮制规范的制订、炮制专书的出版等,对中药炮制的科研、教学和生产都起了重要的作用。

(二)炮制原理的探讨和炮制方法的研究

这里所谓炮制原理即是指炮制方法的现代科学理论依据。探讨炮制原理的本身就是为了研究炮制方法。通过对炮制原理的探讨,可以了解药物炮制后理化性质和药理作用的变化以及这些变化的临床意义,从而就能对炮制方法做出一定的科学评价。当前,这方面的科研工作已取得了一定成果。如实验证明,马钱子的有效成分和毒性成分均为番木鳖碱,通过砂烫或油炸就能破坏部分番木鳖碱,使其既能达到治疗目的,又不致引起中毒。再如肉豆蔻,通过实验发现,煨肉豆蔻对家兔离体肠管蠕动的抑制作用比生肉豆蔻强。说明中医用煨肉豆蔻来止泻是完全合理的。

应当指出,现在多数药物的炮制原理仍未搞清,已取得的科研成果也还缺乏普遍的意义。这方面的科研工作应进一步加强。不过可以相信,随着炮制原理探讨工作的进行,对中药炮制的理论阐述会逐渐达到现代科学水平。

(三)炮制品规格标准的研究

要控制炮制品的质量,就必须制订炮制品的规格标准。现行的炮制品规格标准是广大药工人员根据长期实践经验制订的。它包括炮制品的形态、质地、色泽、气味等内容。但由于药物本身的质量、辅料规格和用量、操作方法之不同以及感官判断上的差异,同一炮制方法所生产的炮制品的规格标准也很难一致。为了保证药物质量,对炮制品的规格标准进行研究非常必要。

炮制品规格标准的研究任务有二:(1)在搞清炮制原理的基础上,统一各地区同种炮制方法的辅料规格和用量以及操作方法,从而制订全国统一的炮制品规格标准。(2)根据炮制科研成果,逐步寻找出炮制品用化学、药理学及微生物学等现代科学方法拟订的客观质量指标,以克服炮制品现行规格标准用经验判断的局限性。

二、研究 方 法

(一)以中医临床辨证用药的经验作为研究起点

中药炮制是应中医临床辨证用药的需要而发展起来的一项传统制药技术。因此,药物用各种方法炮制,目的就是使药物发挥最大的疗效,这已为长期的临床实践所证实。以黄柏为例,从中药炮制角度来看,生黄柏主泻实火、燥湿,一般可用来治疗足膝痿软无力,小便赤黄等症;酒炙后主泻上焦之火,一般可用来治口舌生疮及头面部之病患;盐炙后主降相火、滋肾水,一般可用来治疗阴虚盗汗、梦遗滑精等症;蜜炙后主泻中焦之火,且免伤脾胃,一般可用来治五心烦热之症;而炒炭后则偏于止血,一般可用来治疗肠红痔漏、妇人崩漏不止等症。黄柏及其四种炮制品的不同功用,早已为长期的临床实践所证实。对此,前人有“生用降实火,蜜炙则庶不伤中,炒黑止崩带,酒炙后治上,蜜炙治中,盐炙治下”的总结。研究中药炮制就要以炮制品在临床中的不同功用为线索,用现代科学技术探讨炮制原理,找出炮制品不同功用的现代科学依据。在研究中,决不能因一时看不出实验指标(如化学成分含量、药物效应等)的变化,就轻易否定炮制的意义和作用。

(二)运用现代科学技术研究中药炮制

近年来,应用现代科学技术研究中药炮制的报道越来越多。科研人员利用化学、药理学、微生物学等现代科学就炮制原理、方法、工艺等几方面存在的问题进行了探索性的研究。

今后,如何更好地运用现代科学成就,摸索出更适应中药炮制研究特点的途径,仍有待于进一步努力。

在中药炮制的研究工作中,就目前来看,广泛应用的是化学和药理学技术。现以对乌头(或附子)的探讨为例,具体说明这两种技术在中药炮制研究中的应用。

中医认为乌头(或附子)是一种毒药,临床应用前需用一定方法炮制,以便控制毒性,达到安全有效的目的。由于从前科学技术水平的限制,古人只知道乌头有毒,炮制的目的是为了降低毒性。但乌头的毒性成分究竟是什么?炮制为何降低了毒性?这些问题古人是得不出答案的。今天,借助于化学和药理学技术,这些问题的答案便不难得出。首先,利用化学分析方法对乌头炮制前的成分进行分离提取,并对各成分进行毒性试验,从而就会发现乌头碱是乌头的毒性成分。继之,利用上述手段再对炮制后的乌头进行研究,可发现炮制后乌头中的乌头碱含量大大降低,而毒性很小的乌头原碱却大大升高。由此可知,乌头的炮制原理就是使毒性较大的乌头碱转化成毒性很小的乌头原碱。

单独应用化学或药理学的方法研究中药炮制的例子也很多。如用化学方法对米泔水制苍术去燥性的研究;对硫砂醋制理论及其成分的分析。利用药理学的方法对远志去心、半夏去毒的研究等等。

除上述方法而外,微生物学也常被采用。但有关这方面的报道大都局限于对炮制品抑菌作用的研究。如据报道,黄芩酒制后对白喉杆菌、绿脓杆菌、溶血性链球菌、大肠杆菌的抑制作用比生黄芩强。黄连的各种炮制品(炒黄连、焦黄连、黄连炭)随其小檗碱含量的减少而抗菌作用有所减弱。这些研究成果对于衡量炮制品的临床价值是重要的。

随着炮制研究工作的深入开展,必然会用到更多的现代科学技术,如生物化学、分子生物学等等。

(北京中医学院 许志明 宋懿伦)

第二章

中药炮制的目的及对药物的影响

第一节 炮制的目的

中药来源于自然界的植物、动物、矿物，多数要经过加工炮制后才能应用。中药炮制的目的是多方面的，往往一种炮制方法或者炮制一种药物同时具有几方面的目的，这些虽有主次之分，但彼此之间又有密切的联系。现将炮制的主要目的，归纳如下：

1. 降低或消除药物的毒性或副作用：有的药物虽有较好的疗效，但因毒性或副作用太大，临床应用不安全，就要通过炮制降低其毒性或副作用，使服后不致产生不良反应。如草乌用甘草、黑豆煮或蒸等处理，毒性大为减低；柏子仁具宁心安神、滑肠通便等作用，如果用于治疗失眠而又需避免病人产生滑肠致泻，则可将柏子仁去油制霜以消除其副作用。

2. 改变或缓和药性：各种不同的药物各有其寒、热、温、凉的性能。性味偏盛的药物，在临床应用上会带来副作用。如太寒伤阳；太热伤阴；过酸损齿伤筋；过苦伤胃耗液；过甘生湿助满；过辛损津耗气；过咸易助痰湿等。为了适应患者病情和体质等不同需要，则须经过炮制以改变其性能。如麻黄生用辛散解表作用较强，蜜制后辛散作用缓和，止咳平喘作用增强；蒲黄生用活血破瘀，炒用止血。

3. 提高疗效：中药除了通过配伍来提高其疗效外，还可通过炮制、制剂等手段来提高其疗效。如蜜炙款冬花，由于蜂蜜的协同作用，可增强其润肺止咳的作用。羊脂油炙淫羊藿可增强治疗阳痿的效能。

4. 改变或增强药物作用的部位和趋向：中医对疾病的病所通常以经络脏腑来归纳，对药物作用趋向以升降浮沉来表示。通过炮制可引药入经，改变作用趋向。如大黄本为下焦药，酒制后能在上焦产生清降火邪的作用；柴胡、香附等经醋制后有助于引药入肝，更有效地治疗肝经疾病；又如小茴香、橘核等经过盐制后，有助于引药入肾，能更好地发挥治疗肾经疾病的作用。

5. 便于调剂和制剂：矿物及介壳类药物，质地坚硬，很难粉碎，不便制剂和调剂，在短时间内也不易使有效成分煎煮出来，因此必须经过炮制。如自然铜、磁石、穿山甲、虎骨、象皮等。药物经过加工处理后，成为片、丝、段、块等饮片，可以分剂量和机器配方，便于制剂和调剂。

6. 保证药物净度、利于贮藏：中药在采收、运输、保管过程中常混有沙泥杂质及霉败品等或保留有非药用部位。因此，在炮制前，必须经过严格的分离和洗刷，使其达到一定的净度，以保证临床用药剂量的准确。例如根和根茎类药物的芦头（残茎）、皮类药物的粗皮（栓皮）、动物类药物的头足翅等常应除净。有的虽是一种植物，但由于部位不同其作用也不同，如麻黄，茎发汗，根止汗，故须分开。药物经过加热处理可以进一步干燥或杀死虫卵（如桑螵蛸），有利于贮藏。有些含有甙类成分的药物，经加热处理，能促使其中与甙共存的酶失去活性，可以久藏。

7. 有利于服用: 动物类或其他有特殊不快臭味的药物, 往往为病人所厌恶, 服后恶心、呕吐、心烦。为了使患者乐意服用, 常用酒制、蜜制、醋制、水漂、麸炒、炒黄等处理以达到矫臭、矫味的效果, 有利于服用。

第二节 炮制对药物的影响

一、炮制对药物性味功能的影响

药物各自具有一定的性能, 经过炮制, 能引起性能变化。

(一) 炮制对四气五味的影响

四气五味是中药的基本性能, 他是按中医的理论体系, 把实践中取得的经验进行系统的归纳, 以说明各种药物的性能。炮制常对药物的气味和功能产生影响, 如黄连本为大苦大寒的药物, 经过辛温的姜汁制后, 能减低其苦寒之性, 即所谓以热制寒, 可以抑制其偏, 称之为“反制”; 若用苦胆汁炮制黄连, 却能加强黄连苦寒之性, 所谓寒者益寒, 为之“从制”。中药药性是临床用药的基本依据, 由于性味改变, 治疗作用也有所不同。如生地黄主泻, 具清热凉血、滋阴养血之功; 熟地黄主补, 具补血滋肾养阴之功。这样就使得药物作用范围相应扩大了。

(二) 炮制对升降浮沉的影响

升降浮沉是药物作用于机体的趋向。一般而言, 辛、甘味药物, 多为温热药, 属阳, 作用升浮; 苦、酸、咸味药, 多为寒凉药, 属阴, 作用沉降。李时珍说: “升者引以咸寒, 则沉而直达下焦; 沉者引以姜酒, 则浮而上至巅顶。”大凡生升熟降。故药物经炮制后, 可以改变作用趋向。如黄柏原系清下焦湿热药, 经酒制后作用向上, 就能兼清上焦之热; 黄芩能走上焦, 用酒炒制后, 增强了上行清热的作用; 砂仁行气开胃消食, 作用于中焦, 经盐制后, 可以下行治小便频数。

(三) 炮制对药物归经的影响

归经是药物功用与适应范围的归纳, 是以药物作用于不同脏腑经络为依据, 说明某药对某些脏腑经络的病变起主要治疗作用。如杏仁止咳, 故入肺经; 生姜止呕, 故入胃经。药物的炮制许多是以归经理论作为指导的。如“酒制升提, 姜制温散, 盐制走肾而软坚, 醋制注肝而收敛……”。醋制青皮能增强疏肝的作用就是一个例子。

二、炮制对中药制剂的影响

炮制和制剂关系极为密切。中药往往需要经过炮制后, 或制成半成品后, 才能方便有效地用于汤剂和其他成药的制备。炮制的好坏直接影响制剂的质量, 特别是制作丸散剂, 药物必须经过一定炮制后, 才便于粉碎, 利于胃肠道吸收, 发挥疗效。如清宁丸中的大黄就要用黄酒等多次蒸制之后才能供用, 否则药力太猛, 易产生腹痛等副作用。小儿健脾丸中六神曲需发酵炒制后才能起到健脾作用。健步丸中的虎骨要油炙或砂烫之后才能粉碎制丸。炉甘石、珍珠等要水飞后才能配方应用。即使是修拣不净, 清洗不洁, 也会造成产品的污染, 影响产品质量。为了保证产品质量, 必须严格炮制操作。

三、炮制对药物理化性质的影响

中药经炮制后,由于加热、水浸及酒、醋、药汁等辅料的处理,使某些药物的理化性质产生不同程度的变化,有的成分被溶解出来,有的成分被分解或转化成新的成分,有的成分其浸出量也有增减,所有这一切,对中药药性与疗效都有密切的关系。因此,研究中药炮制前后理化性质的变化,对探讨中药炮制原理具有重大意义。但由于多数中药的有效成分至今还不明了,有关这方面的工作开展不久,积累资料不多,因此,还不可能全面、深刻地论述这一问题,仅就目前所知资料,举例讨论如下:

(一)炮制对含生物碱类药物的影响

生物碱是一类含氮的有机化合物,通常有似碱的性质。能与酸结合成盐,多数具有明显的生理活性。游离生物碱一般都不溶或难溶于水,能溶于乙醇、氯仿等有机溶媒,亦可溶于酸水(形成盐)。大多数生物碱盐类则可溶于水,难溶或不溶于有机溶媒(亦有例外)。所以炮制辅料常用醋、黄酒、或白酒等。因为醋是稀酸,可使游离生物碱转化为生物碱盐而溶于水,易被水煎煮出来,增强疗效。如醋制延胡索能增强镇痛作用即是一个例子。酒具有稀醇性质,是一种良好的溶剂,不论是游离生物碱或其盐类,都能溶解,便于浸出有效成分,提高药物的疗效。

各种生物碱具有不同的耐热性,有的在高温情况下不稳定,可产生水解、分解等变化。如草乌中剧毒的乌头碱经高温处理能水解成毒性小的乌头原碱,可减低草乌的毒性。但如果受热影响疗效者,则应少加热或不加热,如石榴皮、龙胆草、山豆根以生用为宜。

水溶性生物碱,因在切片浸泡过程中能溶于水而受损失,故应尽量缩短与水接触时间,采取少泡多润或不用水处理的方法,以免影响疗效。如槟榔的有效成分槟榔碱,能溶于水;苦参中的苦参碱能溶于冷水;应尽量缩短在水中浸泡时间,有的甚至直接将槟榔砸碎应用于临床。

由于生物碱在植物体内分布不一致,应区分药用部位。如黄柏的有效成分小檗碱只分布在黄柏树皮,故只用皮而不用其他部位。

(二)炮制对含甙类药物的影响

甙系糖分子中环状半缩醛上的羟基与非糖分子中的羟基(或酚基)失水缩合而成环状缩醛衍生物。

甙的溶解性能,常无明显的规律,一般能溶解于水和酒精中,有些甙也可溶于氯仿和乙酸乙酯,但难溶于醚和苯。因酒易溶解甙,所以炮制辅料常用酒。又因甙多溶于水,故水制时应尽量少泡多润,以免溶解于水或发生水解而受损失,如甘草、秦皮、大黄等。

含有甙类成分的药物通常同时含有相应的专一的分解酶,在一定的湿度和温度下容易被相应的酶所水解,如槐花由于酶的作用可使芦丁分解而失去疗效;花类药物中的花色甙也因酶的作用而变色、脱瓣;所以常用烘、晒、炒等方法破坏或抑制酶的活性,也是一种保证药物疗效的措施。玄参甙在空气中放置,易于吸潮,炮制后药物亦均变黑色,可能与此类成分有关。

甙在酸性条件下容易水解,不但减低了甙的含量,也增加了成分的复杂性,因此,炮制时除医疗上有专门要求外,一般少用或不用醋处理。

(三)炮制对含挥发油类药物的影响

挥发油通常也是一种具有治疗作用的活性成分,它是指经水蒸气蒸馏所得到的挥发性油状成分的总称。挥发油大多具有芳香气味,在常温下可以自行挥发而不留任何油迹,大多数比水轻,易溶于多种有机溶剂及脂肪油中,在70%以上的乙醇中能全溶,在水中的溶解极小,呈油状液体。

很早前,人们就知道在许多植物中含有挥发性的有香气的物质,如《雷公炮炙论》中就提到含挥发性成分的药物不可用火处理,对茵陈等注明“勿近火”。由于含挥发性成分的药物在炮制过程中常因加热等处理,致使药物中所含挥发油显著减少,故这些药物不宜加热处理。凡含挥发油类的药物,应及时加工处理。水制时,不宜久浸久泡,而要“抢水洗”,以防香气走失,也不宜带水堆积,以免发酵变质。火制时,少加热或不用火制法,以免破坏挥发油而影响疗效。但某些药物需要经炮制以减少或除去挥发油,减少其副作用。如苍术经炮制后除去部分挥发油,可以降低其燥性。据某些药物实验结果表明:炒炭减少挥发油约80%,炒焦减少约40%,煨或土炒减少约20%,醋炙、酒炙、盐炙、米泔水炙及麸炒减少约10~15%,故应根据炮制要求进行处理。

药物经炮制后,对挥发油的性质也有所改变,如颜色加深,折光率增大,有的甚至生理作用也不一样。如肉果的挥发油经煨后增强了对家兔离体肠管收缩的抑制作用,而能实肠止泻。

(四)炮制对含鞣质类药物的影响

鞣质是一类复杂的多元酚类化合物,实质上也属于甙的一种,广泛地存在于植物中,在医疗上常作为收敛剂。用于止血、止泻、烧伤等,有时也用作生物碱及重金属中毒的解毒剂。

鞣质能溶于水和乙醇等极性较大的溶剂中,特别极易溶于热水,生成胶状溶液,故水制时应尽量少泡多润,不宜用热水泡洗。鞣质能溶于乙醇中,故某些药物用酒制可增强其疗效。

鞣质能与铁产生化学反应,生成鞣酸铁盐。鞣质为强还原剂,能被空气中的氧所氧化。特别在碱性溶液中能很快变色,故炮制过程中亦应注意。鞣质经过高温处理,一般变化不大。如大黄在炮制前,含有致泻作用的蒽甙和收敛作用的鞣质,经过酒炒,酒蒸以后,蒽甙的量显著减少,而鞣质的变化不太大,故可使大黄致泻作用减弱,而收敛止泻作用相对增强。所以酒蒸大黄具有缓和的泻下作用。但有些鞣质经高温处理也会影响疗效,例如地榆炒炭时,如果温度过高,抑菌作用大大降低,因此,炮制时应掌握火候。

(五)炮制对含有机酸类药物的影响

有机酸广泛存在于植物界,特别在有酸味的果实中含量较多,有机酸对人体营养及生理上都有重要的作用。

低分子的有机酸大多能溶于水,在水中长期浸泡也会降低含量,因此,水制时应尽量少泡多润,防止有机酸流失。

药物中有机酸可因加热而被破坏,如山楂炒炭后,有机酸被破坏约68%,酸性降低,其刺激性也随着降低。又如乌梅生用能损伤牙齿,但经炒后可降低其酸性。有些含有机酸的药物往往和含有生物碱的药物共制,以增加溶解度,增强疗效。吴茱萸和黄连共制就是一个例子。有机酸对金属有一定的腐蚀性,所以在炮制含有较高浓度有机酸的中药时,不宜采用

金属容器,以防容器腐蚀和药物变色、变味。

(六)炮制对含油脂类药物的影响

油脂的主要成分为长链脂肪酸的甘油酯,大多存在于植物种子中,通常有润肠致泻作用。有的油脂有毒,为了防止其作用过猛而引起呕吐等副作用,往往采取不同方法进行加工炮制,如将柏子仁、千金子、大枫子等去油制霜。柏子仁去油制霜降低滑肠或渗泻作用;千金子去油制霜以减小毒性,使药力缓和;瓜蒌仁去油制霜以除令人恶心呕吐之弊,更适用于脾胃虚弱患者。蓖麻子中含有脂肪油,具消肿拔毒,泻下通滞作用,但种子中含有毒蛋白,炒熟后可使毒蛋白变性避免中毒。巴豆油既是有效成分,又是有毒成分,则宜控制用量,使达适中。

(七)炮制对含树脂类药物的影响

树脂是一类组成极为复杂的混合物。通常存在于植物组织的树脂道中,当植物体受伤后分泌出来,形成一种固体或半固体物质。在医药上常作防腐、消炎、镇静、镇痛、解痉、活血止血剂。炮制对树脂类药物是有影响的。如牵牛子经炒后可缓和泻下去积作用,因牵牛子树脂为泻药,受热部分被破坏。煮或炒制乳香、没药可除去有毒的挥发油,缓和刺激性,减少恶心、呕吐等副作用,减小了毒性;若经醋制则可增强其入肝活血止痛作用。乳香、没药中主要成分为树脂,如果加热温度过高,树脂变质,也会影响疗效;因树脂能溶解于乙醇,故酒制或做成酒制剂可增强疗效。

(八)炮制对含蛋白质、氨基酸类药物的影响

蛋白质是生物体内所有化合物中最复杂的物质。蛋白质经过水解,能产生氨基酸的混合物。它们对整个生物界的生命活动起很大的作用。中药中普遍的存在着蛋白质和氨基酸,有的具有明显的生理活性,有的已应用于临床。蛋白质是一类大分子的胶体物质,多数可溶于水,生成胶体溶液,一般煮沸后由于蛋白凝固,不再溶于水。纯洁的氨基酸大多数是无色结晶体,易溶于水。由于他们具有水溶性,故不宜长期浸泡于水中,以免损失有效成分,影响疗效。

蛋白质煮沸要变性,某些氨基酸遇热不稳定,如雷丸、天花粉、蜂毒、蜂王浆等以生用为宜。若某些蛋白质是有毒成分,常加热煮沸来降低毒性,如扁豆中含有对人的红细胞的非特异性凝集素,它具有某些球蛋白的特性,煮后其毒性大为减弱。

蛋白质经过加热后,往往能产生新的物质,起到一定的治疗作用,如鸡蛋黄、黑豆、大豆等经干馏能产生含氮的吡啶类、喹啉类衍生物而具有抗真菌、抗过敏和镇痉作用。

氨基酸还能和单糖类在少量水分存在的条件下产生化学变化,生成环状的杂环化合物,这些是一类具有特殊香味的类黑素。如缬氨酸和糖类能产生香味可口的微褐色类黑素;亮氨酸和糖类能产生强烈的面包香味,所以麦芽、稻芽等炒后变香而具健胃消食作用。

蛋白质能和许多蛋白质沉淀剂,如鞣酸、重金属盐等产生沉淀,一般不宜和含鞣质类的药物在一起加工炮制。酸碱度对蛋白质和氨基酸的稳定性、活性影响很大,加工炮制时也应根据药物性质妥善处理。

(九)炮制对含无机成分药物的影响

无机成分大量存在于矿物和介壳类药物中,在植物药物中也含有一些无机盐类,如钾、钙、镁等,他们大多与组织细胞中的有机酸结合成盐而共存。

炮制对含无机成分的药物也有影响,如夏枯草不宜长期浸洗,因为夏枯草中含有大量的