

中药饮片

的

现代研究与应用

高文远 主编

肖培根 主审



天津大学出版社
TIANJIN UNIVERSITY PRESS

中药饮片的现代研究与应用

高文远 主编
肖培根 主审

天津大学出版社 出版

地址 天津

天津经济技术开发区 300384

电话: 022-53403473 邮编: 300384

www.tjup.com

“天天”至 940088

天津泰达印刷有限公司

全国新华书店

169mm × 239mm

2.45

290 千

2008 年 7 月 1 版

2008 年 7 月 1 次

1-3 000

39.00 元

本书由天津大学出版社出版，印刷厂印刷，装订厂装订，并附赠光盘。



天津大学出版社

TIANJIN UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

中药饮片的现代研究与应用/高文远主编. —天津:天津大学出版社, 2008.7

ISBN 978-7-5618-2726-0

I. 中… II. 高… III. 饮片—中药炮制学 IV. R283.64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 112520 号

出版发行 天津大学出版社

出版人 杨欢

地址 天津市卫津路 92 号天津大学内(邮编:300072)

电话 发行部:022-27403647 邮购部:022-27402742

网址 www.tjup.com

短信网址 发送“天大”至 916088

印刷 天津泰宇印务有限公司

经销 全国各地新华书店

开本 169mm × 239mm

印张 24.5

字数 536 千

版次 2008 年 7 月第 1 版

印次 2008 年 7 月第 1 次

印数 1—3 000

定价 39.60 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页等质量问题,烦请向我社发行部门联系调换

版权所有 侵权必究

序

在中华民族抵抗疾病、繁衍生息的历史长河中,中药饮片及其炮制,在中医治疗疾病、提高中药的疗效和保证中医用药的安全方面起着非常重要的作用。中医的辨证施治、理法方药的治疗体系,主要依靠中药炮制和配方这两种手段,达到调整药性、协同药力的目的,从而使有限药物能适应临床上复杂多变的疾病治疗需求,进行个体治疗。中医开出的好药方能否治好病,最终还要看饮片质量的好坏,中药炮制到不到位。因此,中药饮片的发展与否影响着整个中医药产业未来的生存与发展。

中药饮片和中药炮制是一门历史悠久的学科。中药炮制是根据中医药理论,依照辨证施治用药的需要和药物自身的性质以及调剂、制剂的不同要求所采取的我国特有的一项制药技术。这项技术随着我国文化和科学技术的发展而发展。中药饮片的炮制工艺是中药传统技艺的集中体现和核心所在,是在历代中医药长期医疗实践中产生,并不断积累和发展起来的。目前,中药饮片和中药炮制正随着现代科学理论和技术的发展而不断发展。除传统剂型外,颗粒饮片、纳米饮片、超微饮片等新的饮片形式已经在市场上出现。国家在“十一五”期间开始加大对中药饮片和中药炮制的投入,将给中药饮片的发展带来勃勃生机。

本书主编高文远教授领导的课题组,近年来从事了中药饮片质量标准提升和中药颗粒剂研制方面的研究,结合自己的科研,完成了这本《中药饮片的现代研究与应用》。书中的一些章节内容是作者自己的科研成果。本书文字虽然不是很多,但有很多新颖的内容供读者参考。本书除对传统中药饮片的叙述外,更加注重对新剂型饮片的叙述。对中药饮片新制剂有单独的章节进行论述。书的内容概况了中药饮片的炮制与加工、炮制机械与在线控制、饮片的质量标准、贮藏保管以及销售和应用。

总之,本书的出版,对中药饮片和中药炮制的发展将起到积极的参考作用。欣然为之序。

中国工程院 院士

中国医学科学院 中国协和医科大学药用植物研究所 名誉所长

肖培根

2008年2月于北京

序

中药饮片是中医药的精华所在,一味中药经过不同的炮制方法,其药性和功效会变得不同,“酒制升提,姜制发散,入盐走肾,醋入肝,米泔水制去燥和中,乳制滋润助生阴血,蜜炙甘缓,土炮补脾,麸皮制酸,甘草渍曝而降毒”,在不同变化的背后,有着深刻的科学内涵。正是这种巧妙的炮制,达到了改变药性,减轻毒性,提高疗效的目的,使中医临床用药得心应手,辨证论治,对症施药,疗效一般不会太差,所以说饮片炮制是中医用药的特点和优势。

中药饮片是我国中药产业的三大支柱之一,是中医临床辨证论治的主要武器,也是中成药的重要原料,其独特的炮制理论和方法,具有原创的学术优势和突出的临床价值,体现着中医药理论和技术的智慧和精华。中药的性味归经、气机升降及功能主治主要体现在中药饮片的药性上。中药饮片及其炮制,在中医治疗疾病,提高中药的疗效和保证中医用药的安全方面起着非常重要的作用。中药的炮制也在中药材和临床的应用之间,架起了一座桥梁。中医的辨证论治、理法方药的治疗体系,主要依靠中药炮制和配方这两种手段,达到调整药性、协同药力的目的,从而使数十味药物以有制之师适应临床上复杂多变的疾病治疗需求,进行个体化的辨证治疗。

新中国成立以来,我国的中药饮片和中药炮制研究不断发展,除中药饮片的传统剂型外,颗粒饮片、纳米饮片、超微饮片等新的饮片形式已经在市场上出现。但和中药的化学、药理和临床的研究相比,还是相对比较落后了。中药饮片基础研究的人才极其短缺,中药炮制的技术人才存在着断档的危机。高新技术,如生物技术、信息技术等在中药饮片规模生产中尚未得到足够的应用,而且学科整体水平又使得炮制标准基础研究无法继续下去,这些问题都使得饮片生产企业面对国际市场越来越高的产品质量标准束手无策。令人可喜的是随着我国“十一五”计划的实施,在中药现代化进程中国家较深刻地认识到中药炮制的重要性,科研投入和人才培养力度正在不断加大,可以说中药饮片和中药炮制面临新的发展契机。在现有情况下,中药饮片原料的稳定性研究,对炮制方法的规范和科学性的探讨,对传统炮制方法的改进,发展新工艺、新方法,探讨中药炮制的机理,对中药炮制机械的研究,中药饮片厂的规范化建设和GMP改造以及中药流通的规范化研究等都是迫切需要更深入系统进行的研究热点。

高文远教授多年来从事本领域研究工作,成绩突出,他所领导的课题组,近年来连续完成了3个中药饮片质量标准提升和中药颗粒剂研制方面的课题,在此基础上,完成了《中药饮片的现代研究与应用》一书。本书的内容论述了中药饮片的炮制与加工、炮制机械与在线控制、饮片的质量标准、贮藏保管以及销售和应用,既有对传统

中药饮片的叙述,又有对新剂型饮片的描述;既有实验室的研究,又有中药饮片厂的建设。书中的一些章节内容源于作者的科研成果。读罢此书,甚感欣慰,这是一本以继承与创新密切结合,研究与应用交互关联为特点的中药炮制研究专著。值此国家中药饮片振兴之时,希望此书能对广大读者提供有价值的帮助。不昧班斧之嫌,欣然为之序。

中国工程院院士

天津中医药大学校长

张伯礼

戊子初春

目 录

第1章 绪论	(1)
1.1 中药饮片概述	(1)
1.2 中药炮制的历史	(2)
1.3 中药饮片的现状	(15)
1.4 中药饮片的发展	(19)
第2章 中药饮片的炮制与加工	(23)
2.1 中药炮制的科学性	(23)
2.2 常用的炮制方法	(44)
2.3 中药炮制的机理	(60)
第3章 中药炮制机械与在线控制技术	(78)
3.1 常用的中药炮制机械	(78)
3.2 新技术的应用	(101)
3.3 中药饮片生产过程的在线控制技术	(117)
第4章 中药饮片的质量标准研究	(136)
4.1 建立和完善中药饮片质量标准的重要性	(136)
4.2 影响中药饮片质量的因素	(137)
4.3 中药饮片质量标准的现状	(139)
4.4 如何建立完善的中药饮片质量标准	(142)
4.5 常用的中药饮片质量控制方法	(145)
第5章 中药饮片新类型	(206)
5.1 中药配方颗粒	(206)
5.2 中药复方颗粒剂	(232)
5.3 超微粉饮片	(235)
5.4 纳米中药	(244)
第6章 中药饮片的贮藏、保管和销售	(254)
6.1 中药饮片的贮藏和保管	(254)
6.2 中药饮片销售	(272)
6.3 出口饮片介绍	(285)
第7章 中药饮片的应用	(290)
7.1 常用中药饮片	(290)
7.2 饮片应用时的注意事项	(295)

7.3 日常保健用的饮片及其使用方法	(305)
第8章 中药饮片厂的建设	(340)
8.1 饮片厂建设的基本条件	(340)
8.2 中药饮片厂的 GMP 认证	(344)
8.3 饮片企业的发展趋势	(361)
附录 1: 中药饮片 GMP 认证检查项目	(368)
附录 2: 中药饮片生产企业质量管理办法(试行)	(373)
附录 3: 关于推进中药饮片等类别药品监督实施 GMP 工作的通知	(378)
附录 4: 关于印发中药饮片、医用氧 GMP 补充规定的通知	(379)
(01)	4.1
(02)	4.2
(03)	4.3
(04)	4.4
(05)	4.5
(06)	4.6
(07)	4.7
(08)	4.8
(09)	4.9
(10)	4.10
(11)	4.11
(12)	4.12
(13)	4.13
(14)	4.14
(15)	4.15
(16)	4.16
(17)	4.17
(18)	4.18
(19)	4.19
(20)	4.20
(21)	4.21
(22)	4.22
(23)	4.23
(24)	4.24
(25)	4.25
(26)	4.26
(27)	4.27
(28)	4.28
(29)	4.29
(30)	4.30
(31)	4.31
(32)	4.32
(33)	4.33
(34)	4.34
(35)	4.35
(36)	4.36
(37)	4.37
(38)	4.38
(39)	4.39
(40)	4.40
(41)	4.41
(42)	4.42
(43)	4.43
(44)	4.44
(45)	4.45
(46)	4.46
(47)	4.47
(48)	4.48
(49)	4.49
(50)	4.50
(51)	4.51
(52)	4.52
(53)	4.53
(54)	4.54
(55)	4.55
(56)	4.56
(57)	4.57
(58)	4.58
(59)	4.59
(60)	4.60
(61)	4.61
(62)	4.62
(63)	4.63
(64)	4.64
(65)	4.65
(66)	4.66
(67)	4.67
(68)	4.68
(69)	4.69
(70)	4.70
(71)	4.71
(72)	4.72
(73)	4.73
(74)	4.74
(75)	4.75
(76)	4.76
(77)	4.77
(78)	4.78
(79)	4.79
(80)	4.80
(81)	4.81
(82)	4.82
(83)	4.83
(84)	4.84
(85)	4.85
(86)	4.86
(87)	4.87
(88)	4.88
(89)	4.89
(90)	4.90
(91)	4.91
(92)	4.92
(93)	4.93
(94)	4.94
(95)	4.95
(96)	4.96
(97)	4.97
(98)	4.98
(99)	4.99
(100)	4.100

第1章 绪论

1.1 中药饮片概述

中药饮片是中医药的精华所在,一味中药经过不同的炮制方法,其药性和功效会变得不同,这种神奇的背后,有着科学的变化。正是这种科学的变化使中医用药得心应手,辨证施治,对症下药。

中药饮片是指在中医药理论指导下,根据辨证施治及调剂、制剂的需要,对中药材进行特殊加工炮制后的成品。中药饮片是我国中药产业的三大支柱之一,是中医临床辨证施治的必要的武器,也是中成药的重要原料,其独特的炮制理论和方法,体现着中医药的智慧和精华。

中药饮片是药品的一种形式,是治病救人的特殊商品。中药饮片既可以在医生的指导下,通过调配煎服,也可以作为中成药的原料。中药的性味归经及功能主治主要体现在中药饮片的属性上。历版《中国药典》在中药或中成药中,都有关于炮制的记载。

在中华民族发展的历史长河中,中药饮片及其炮制在中医治疗疾病、提高中药的疗效和保证中医用药的安全方面起着非常重要的作用。中药的炮制也在中药材和临床的应用之间,架起了一座桥梁。正是因为中药的炮制,才使中药材这种原生药成为可以治疗疾病的药品——中药饮片。

中医的辨证施治、理法方药的治疗体系,主要依靠中药炮制和配方这两种手段,以达到调整药性、协同药力的目的,从而使有限药物能适应临床上复杂多变的疾病治疗需求,进行个体化治疗。中医开出的好药方能否治好病,最终还要看饮片质量的好坏,中药炮制不到位。因此,中药饮片的发展与否影响着整个中医药产业未来的生存与发展。

目前,中药炮制正随着现代科学理论和技术的发展而不断发展。除中药饮片的传统剂型外,颗粒饮片、纳米饮片、超微饮片等新的饮片形式已经在市场上出现。我国在“十一五”也将在中药饮片的科研方面有很大的投入,可以说目前是中药饮片和中药炮制的又一个春天。但也存在着不少问题,如中药饮片基础研究人才缺失严重,中药炮制人才存在着断档的危机。高新技术,如生物技术、信息技术等在中药饮片规

模生产中尚未得到足够的应用,而且人才的匮乏又使得炮制标准基础研究无法继续下去,这些问题都使得饮片生产企业面对国际市场越来越高的产品质量标准而束手无策。面对这些问题,我们必须努力改变这种局面。当前,中药饮片原料的稳定性研究,对炮制方法的规范和科学性的探讨,对传统炮制方法的改进,发展新工艺、新方法,探讨中药炮制的机理,对中药炮制机械的研究,中药饮片厂的规范化建设和 GMP 改造以及中药流通的规范化研究等是目前研究的热点。中药饮片的现代化,是整个中药现代化的重要组成部分,也是中医现代化的有力武器,我们必须下大力气抓好。

1.2 中药炮制的历史

中医在临床用以治病的物质是中药饮片和成药制剂。原药材通过一定的加工炮制制成中药饮片,供应配方和制剂。中药的疗效并非原药材的疗效,实际是饮片的疗效,所以饮片处于中药产业的中心地位。中药饮片的炮制工艺是中药传统技艺的集中体现和核心所在,是在历代中医药长期医疗实践中产生,并不断积累和发展起来的。

中药炮制是根据中医药理论,依照辨证施治用药的需要和药物自身的性质,以及调剂、制剂的不同要求,所采取的一项制药技术,也是我国特有的。历史上又称“炮炙”、“炮制”、“修治”、“修制”、“修事”、“治制”。如:汉代张仲景的《金匱玉函经》证治总例中用“炮炙”、“治制”;南北朝时期雷敦的《雷公炮炙论》以“炮炙”作书名,而在正文中则多用“修事”;宋代《太平圣惠方》中有“修制”合度的提法;《本草衍义》中乌头项下有“炮制”二字;明代李时珍在《本草纲目》中药物正文设“修治”专项;清代张仲岩的炮制专著称《修事指南》;陈复正的《幼幼集成》中有“依方炮制”、“依法炮制”等。从历代文献来看,虽然名称不同,但记载的内容都是一致的,而且多用“炮炙”和“炮制”。为了保持炮炙的原意,而又能较广泛的包括药物加工技术,现代多用“炮制”一词。

中药炮制学是专门研究中药炮制理论、工艺、规格、质量标准、历史沿革及其发展方向的学科。中药炮制是中医药理论在临床用药上的具体表现,是世界上独特的制药技术,是保证饮片质量的关键,具有实践性强、知识面广的特点,是一门既传统而又新兴的综合性的应用学科。中药炮制学的任务是遵循中医药理论体系,在继承中药传统炮制技术和理论的基础上,应用现代科学技术进行整理、研究,阐明炮制原理,改进炮制工艺和设备,制订饮片质量标准,以提高中药饮片质量;研究不同炮制品的药性及临床应用;加强对中成药炮制研究,保证临床用药的安全、有效;不断创新与发展本学科。

1.2.1 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,有了中药就有了中药的炮制,其历史可追溯到原始社会。中药炮制是在具备如下条件的前提下而产生的。

1.2.1.1 中药的发现和应用

人类为了生活、生存,必须劳动生产,必须猎取食物。“食为民之本”,“民以食为天”。人类最先是“肉食”而后是“杂食”。渔猎时代,不食草木,当时所用药物也以动物为主。由于人类的增殖,动物之类不敷食用,则尝试草木之类充饥,人们常误食某些有毒植物或动物以致发生呕吐、泄泻、昏迷、甚至死亡。有时吃了之后使自己疾病减轻或消失,久而久之,这种感性知识积累多了便成了最初的药物知识。《淮南子·修务训》称:“神农……尝百草之滋味,水泉之甘苦,令民知所避就。当此之时,一日而遇七十毒。”古人药食同源,在劳动找食物过程中积累了药物知识,同时也创造了药物的加工炮制。如把天然药物采来洗净、除去泥土,将整枝整块的掰成小块,锉为粗末等简单加工,这便是中药炮制的萌芽。

1.2.1.2 火的出现和应用

人类从利用、保存天然火种逐渐学会了人工取火,火的利用可使食物或药物由生变熟,从而人类对自然的占有度大大提高了。《韩非子·五蠹篇》载:“上古之世……民食果蓏蚌蛤,腥臊恶臭,而伤害腹胃,民多疾病。有圣人作钻燧取火,以化腥臊,而民悦之,使王天下,号之曰燧人氏”。《礼纬·含文嘉》明确指出:“燧人始钻木取火,炮生为熟,令人无复腹疾,有异于禽兽”。把这种熟食的方法应用到药物加工上来,如“炮”、“烧”等,就形成了中药炮制的雏形。

炮制古称“炮炙”,系指用火加工处理药材的方法。《说文》载:“炮,毛炙肉也”。段注:“毛炙肉,谓不去毛炙之也”。《礼记·内则》:“涂之以谨(瑾)涂,炮之”。郑玄注:“炮者,以涂烧之为名也”。孙希旦集解:“裹物而烧之谓之炮”。《说文》:“炙,炙肉也,从肉在火上”。《诗经·小雅·瓠叶传》:“炕火曰炙”。从字形上来看,“炮”和“炙”都有火字旁,均源于食物加工,可见炮制的起源与火的发现关系密切。但是这两字仅代表中药整个加工处理技术中的两种火处理方法。随着社会生产力的发展,以及人们对医药知识的积累,对药材加工处理技术超出了火的范围,使“炮炙”两字不能确切反映和概括药材加工处理的全貌,如,渗析制霜法:西瓜霜;水飞法:朱砂、雄黄、滑石、玛瑙;复制法:清半夏,用8%的白矾浸泡至内无干心,口尝微有麻舌感。为了既保持原意,又能较广泛包括药物的各种加工技术,现代多用“炮制”一词。“炮”代表各种与火有关的加工处理技术,而“制”则代表各种更广泛的加工处理方法。

1.2.1.3 酒的发明与应用

酒是用于炮制中药的重要辅料和制药溶媒之一,酒的发明与应用在我国非常久远。人们在采集食物时,注意到了野果的天然发酵,而后又有熟谷发酵的经验。考古所发掘的资料证明,在新石器时代(大约在10 000年至4 000年之前),特别是在中期仰韶文化时期是以农业为主的定居生活。酿酒要以农业生产为前提。仰韶文化中有各式各样陶制的小口尖底瓶、平底瓶、小口壶等盛水或盛酒的陶器。新石器晚期的龙山文化,则发现有专用酒器,殷商文化中发现更多的专用酒器,在殷墟出土的甲骨文中“鬯其酒”的记载。根据汉代班固解释:“鬯者,以百草之香,郁金合而酿之为

鬯”,可见“鬯其酒”就是酿制芳香的药酒,供祭祖用。之后人们开始直接用酒来医病或制成“药酒”来治疗疾病,故《汉书·王莽传》称“酒为百药之长”。酒的发明与应用丰富了用药内容,并被应用于炮制药物,就产生了以酒为辅料的炮制方法,为其他辅料在炮制中的应用奠定了基础,充实了药物炮制的内容。

1.2.1.4 陶器的发明与应用

人类在长期利用火的过程中,对土壤的可塑性也有了逐步地认识,为陶器的发明准备了条件。在我国仰韶文化时期(公元前5000年左右)就有了砂锅、陶罐等烹饪器和储存器,为早期中药炮制的蒸制法、煮制法、煅制法(陶制煅药罐)以及存放中药汤剂等创造了必要的工具条件。陶器的发明和应用,极大丰富和拓展了炮制的内容。

1.2.2 中药炮制的发展史

中药炮制是在长期医药实践中积累起来的,是几千年来我国劳动人民与疾病抗争的实践结晶,是历代医药学家总结和发展的制药经验。历代医药学家在总结过程中,都是在前人经验与实践基础上,有所发现,有所发明,有所创造,有所发展。在文字产生以前,人类大量的制药、用药实践依靠口耳相传,并赖以一代一代地保留下来。到了有文字以后,人们便把它记录下来,形成了丰富的医药文献。从现有历代中医药文献记载分析,中药炮制的发展大体可分为4个时期:

①春秋战国至宋代(公元前722年至公元1279年)是中药炮制技术的形成时期;

②元、明时期(公元1280年至公元1644年)是炮制理论的形成时期;

③清代(公元1645年至公元1911年)是炮制品种和技术的扩大应用时期;

④现代(公元1912年以后)是炮制振兴发展时期。

对以上各时期的炮制特点和主要文献简述如下。

1.2.2.1 春秋战国至宋代

1. 春秋战国时期

从春秋到战国,社会经历了一次大变革,奴隶社会最终崩溃,封建社会制度得到巩固。医药方面逐渐脱离巫学,建立起自身诊治疾病的理论体系。

《五十二病方》是我国现存的较早医方书,大约成书于春秋战国时期,有人认为早于《黄帝内经》。在收录现存的283个方中,有挑拣、干燥、切、渍、炮、炙、煅、熬、蒸、煮等多种炮制方法,含现今中药炮制的净制、切制、水制、水火共制等炮制内容。如净制有取庆(蛻)良(螂)一斗,去其足甲;切制有取杞本(根)长尺,大如指,削。以服零(茯苓)……以舂等;水制有取商牢渍醢中等;火制有止血出者燔发。燔其艾、蕈……令烟熏等;水火共制有取三岁陈藿,蒸而取其汁。煮麦,麦熟,以汁洒之等。该书收载药物247种(植物药110多种,动物药50多种,矿物药20多种,器物及物品类药30多种),其半数不见于《神农本草经》,不仅有炮炙名称的记载,而且有炮制内容存在,并记载有酒炙、醋炙等炮制及其操作过程,对后世的炮制发展有着深远影响。

该书列举有关药物炮制工艺内容,是我国现存医药文献中最早的记载。

《黄帝内经》大约为战国至秦汉时期的著作,为我国的第一部医著。其包括:《素问》和《灵枢》两部分,在记述中医病理学、针灸学、诊断(切脉)学等的同时,也记述了一些药物和药物炮制等方面的知识。该书中以阴阳五行学说分析中药的气、味,如“味厚者为阴,薄者为阴中之阳;气厚者为阳,薄者为阳中之阴”。又如“五味所入,酸入肝,辛入肺,苦入心,咸入肾,甘入脾,是谓五入”,指明了五味与五脏的关系。在对药物气味理论阐述基础上,记载了部分药方,用药数十计(如铁落饮、左角发酒、泽泻饮、半夏秫米汤、小金丹等),反映了当时的配伍组方和炮制用药。在《灵枢经·邪客篇》中有用“秫米半夏汤”治疗“邪气客人”的记载。“秫米汤”中的“治半夏”即为修治过的半夏。生半夏毒性大,以“治”来减低毒性,可见当时已注意到有毒药物的炮制。《素问·缪刺论》中所说的“髻其左角之发方一寸,燔治……”这燔发即是血余炭。《灵枢·寿夭刚柔》有“蚁咀”的记载。“蚁咀”即是当时的饮片。

2. 汉代

西汉建立了中央集权制,推动了经济文化的发展,使封建制度得到巩固。医药方面也有空前的发展,中药炮制技术也有较大的进步。

我国第一部药学专著《神农本草经》在纪元前后问世,其收载药物 365 种(植物药 252 种,动物药 67 种,矿物药 46 种),分为上、中、下三品。书中指出:“药有……酸、咸、甘、苦、辛五味,又有寒、热、温、凉四气,及有毒无毒,阴干暴干,采造时月,生熟,土地所出,真伪新陈,并各有法”,这里所指的阴干暴干是指产地加工,而生熟则说的是药物炮制。“药有……根、茎、花、实、草、石、骨、肉”,这是该书对药用部位的选择做的记述。“若有毒宜制,可用相畏相杀者,不尔勿合用也”,这是当时对有毒药物炮制方法和机理的解释。书中具体的炮制方法如有“露蜂房……熬”,“桑螵蛸……蒸”,“贝子……烧”等。在制药上还指出:“药性有宜丸者,宜散者,宜水煮者,宜膏煎者,亦有一物兼宜者,亦有不可入汤酒者,并随药性,不得违越”。这更说明掌握药物性能的重要性,在药物加工炮制时必须遵循一定法度,不得违越。

汉代有关药物炮制方法更多的是散见于处方药物的脚注,与药物配伍、剂型、煎法、服用相联系。《伤寒论》中所载的 112 方,用药 84 味,交叉应用,先后出现了 536 次,其中 315 次用脚注的形式,对药物提出了具体的炮制方法和要求,并充分体现了依法炮制与辨证论治的密切关系。如,麻黄汤:麻黄三两(去节),桂枝二两(去皮),甘草一两(炙),杏仁七十个(去皮、尖)(《注解伤寒论》);大承气汤:大黄四两(酒洗),厚朴半斤(炙,去皮),枳实五枚(炙),芒硝二合(《金匮要略方论》);甘草干姜汤:甘草四两(炙),干姜二两(炮)(《金匮要略方论》)。对剧毒药应用很谨慎,用法也很有分寸。如:附子要求“炮”,“炮去皮,破八片”。对制药火候上提出“烧”、“炼”、“熬”三者不同程度。归纳起来,当时炮制方法有:去污(蜀椒)、去芦(黄芪、藜芦)、去节(麻黄)、去毛(石韦)、去心(远志、丹皮、天门冬、巴豆)、去皮(芍药、猪苓、桂枝)、去皮尖(杏仁、桃仁)、去穰(枳实)、去核(大枣、蜀椒)、去翅足(廕蛰虫、虻

虫); 掰(擘)(大枣、百合、附子、枳实、大黄)、破(附子)、碎(石膏)、研(雄黄)、切(生姜、知母、芍药)、锉(血蒂)、斩折(麻黄、细辛、瞿麦)、捣(巴豆、杏仁、栝蒌、桃仁)、碾(艾叶)、哎咀(生地黄)、捣取汁(生姜)、去咸(海藻)、去腥(蜀漆)、去滑腻(半夏)、酒洗(大黄)、酒浸(大黄)、苦酒渍(乌梅)、汤浸(杏仁)、水浸(枳实)、汤洗(吴茱萸)、泡(桃仁、杏仁)、炙(厚朴、鳖甲、甘草、阿胶)、炮(附子、乌头、天雄、干姜)、蜜炙(乌头)、炼(矾石)、烧(贝子)、烧存性(枳实、蒺藜、桑根皮、乱发、王不留行)、熬(葶苈子、巴豆、桃仁、杏仁、商陆、瓜蒂、芫花、鼠妇、蛭螂、蜘蛛、庆虫、虻虫)、蒸(乌梅、大黄、生地黄)、酒煮(红蓝花)、苦酒煮(苦参)等。

从上述资料分析,汉代对药物的炮制已由净制、切制的处理,开始向药性处理方面发展。同时,炮制理论上也开始引起人们的注意,如《神农本草经》序录中有“凡此七情,合和视之。当用相须相使者良,勿用相恶相反者。若有毒宜制,可用相畏相杀者;不尔,勿合用也”。这些就是当时对有毒药物炮制方法与机理解释。张仲景还提出药物“有须烧炼炮炙,生熟有定”,开创了药物生熟异用学说的先导。

矿物药物的炮制,在炼丹术的推动下,当时也取得了很大的成就。《周礼·天官冢宰》“疡医论”曾载“凡疗疡,以五毒攻之”。汉末郑康成(公元127年~200年)注云:“止病曰疗,攻治也。五毒,五药之有毒者。今医方有五毒之药,作之,合黄螫,置石胆(CuSO_4)、丹砂(HgS)、雄黄(As_2S_2)、礞石(FeAsS)、慈石(Fe_3O_4)其中,烧之三日三夜,其烟上着,鸡羽扫取以注疮,恶肉碎骨尽出也”。文中其烟上着的烟,实为升华后结晶的氧化汞。《神农本草经》提到丹砂“能化为汞”,已认识到丹砂加热能分解出游离汞;硝石“炼之如膏”,硝石,《本草经集注》云:一名芒硝,为含十个结晶水的硫酸钠,加热能熔化如膏;曾青“能化金铜”。曾青是蓝色铜矿物,为碱式碳酸铜,在一定条件下能与其他活性强的金属起作用,取代出金属铜,特别是用木炭与之混合后加热,则起还原反应而取代出铜来;朴硝“主百病……能化七十二石,炼饵食之,轻身神仙”。朴硝,《本草经集注》云:一名消石朴。恐系硝酸钾或硝酸钠,为氧化剂,能和多种化合物起化学反应,为制造火药的原料,当时用作炼丹的原料。“炼饵食之,轻身神仙”是受求仙药、求长生思想的影响。这些都是通过炮制改变其药性。汉代对中药炮制的目的原则已初步确立,并出现了大量的炮制方法和炮制品,但方法比较简单。

3. 两晋、南北朝

汉代以后,由于医药的不断发展,对药物性能、炮制又有了许多新的认识,急需整

理提高。两晋时葛洪的《肘后备急方》是一部记述临床治疗常见病多发病的方药书籍,对临床医学作出了重要贡献,还记载了许多药物的炮制方法。该书中记载药物约350种,其中植物药约230种,动物药约70种,矿物药及其他药约50种。而且多为原野山村易得之品,极少贵重药材。根据临床治疗需要,记述了80多种药物的炮制方法和10多种药物剂型。在药物辅料的应用上,使用了蜜、酒、苦酒(醋)、药汁、面糊、水、麻油、猪脂、乳汁、鸡子白或黄、胶汁、枣泥、唾液及米泔水等。还记载了大豆汁、甘

草、生姜等解乌头、芫花和半夏之毒,说明当时已开始用多种辅料来炮制毒性中药,以达到增效解毒的作用。书中记有真竹沥一药,表明当时已采用干馏法制备新药品。书中还详细记述了用酒来提取药物有效部位的方法,如“牛膝二斤,以酒一斗渍,以密封,于熟灰火中温,令味出,服五合至一升,量力服之”。熟灰一般温度可达到50~70℃,这相当于现今的温浸法,既可提高有效成分的浸出率,又缩短了制备时间,该方法具有科学性和实用性,至今仍在广泛应用。因此《肘后备急方》对中药的炮制和制剂方法有着深远的影响和突出的贡献。

刘宋时,雷敫所著的《雷公炮炙论》总结了当时中药炮制学的成就。全书以炮制为主,与一般本草以治疗为主者不同,这标志着中药炮制学作为一门独立的学科开始从中医药中分列出来,其所载内容有真伪优劣药材的选择,修治和切制,文武火候的掌握,辅料的应用,操作工艺的流程,中药饮片的贮存和炮制作用,注意事项等,是我国第一部炮制专著。书中记述了各种炮制方法:①药物净选方面有,挑拣(植物去根、须、芦、茎、节等;动物去头、足、爪、肠等)、刷(肉苁蓉)、刮(骨碎补)、削(杜仲)、揩、拭(络石、枳壳);②药物切制方面有,劈(附子)、剥(牛黄)、刮(滑石)、切(仙茅)、槌(磁石)、捣(雄黄)、捣筛(梔子)、碾(胡椒)、研(石决明)、磨(莪术)、飞(石钟乳);③淘洗、干燥操作,淘(牵牛)、洗(枇杷叶)、浴(龙骨)、拭干(丹砂)、阴干(茵陈)、风干(马兜铃)、晒干(白芷)、焙干(王不留行)、炙令干(鳖甲)、蒸干(药酱);④药物炮炙有,酒浸(常山)、苦酒浸(白花蛇)、水浸(楮实)、甘草水浸(款冬)、汤浸(郁李仁)、米泔浸(射干)、蜜浸(紫苑)、牛乳浸(槐实)、生羊血浸(虎睛)、猪脂浸(阿胶)、童便浸(草蒿)、药汁浸(辛夷)、蒸(海藻)、酒蒸(恶实)、浆水蒸(营实)、蜜蒸(徐长卿)、生羊血蒸(白马茎)、加辅料蒸(甘草)、水煮(蕤实)、酒煮(鹿茸)、醋煮(莨菪)、加辅料煮(巴豆)、炼(石蜜)、炒(贝母)、熬(桑螵蛸)、炙(阿胶)、焙(蒲黄)、炮(附子)、直火煨(牡蛎)、闷煨(头发)。

书中所记述的内容多系实验数据和操作程序的记录,为极有价值的实践经验。对于疑似药的鉴别和制药时所用辅料的用量数据等都有记录。如自然铜条云“每修事五两,以醋两镒为度”。紫草条云“每修事紫草一斤,用蜡三两”。蓖麻条云“凡使勿用黑天赤利子,缘在地葵上生,是颗两头尖,有毒,药中不用。其蓖麻子形似巴豆,节节有斑点”。

《雷公炮炙论》阐述药物炮制方法较详细完备,在沿用前代方法外,工艺操作上新方法创造很多,如飞法、煨法、米泔水浸、黄精自然汁浸等。并广泛地应用辅料炮制药物,不用辅料的清制品连生熟一起只有51种,另135种全用辅料,只用1次的专药专用辅料多达40余种,其中如酸枣叶、升麻叶、海芋叶、车前草根、绿梅子、细条梅枝等均属首创;合用2种以上辅料的炮制品多达32种,由于共制辅料增多,需要分别处理工序也多,显得操作繁杂,这是受到当时炼丹服食风气的影响所致。书中记述的炮制方法有些不完全为了医疗而是为了服食的目的,不过大部分炮制目的是为了了解除药物毒性、防止变性以保持疗效,缓和药物作用,防腐便于贮藏或有利于加工粉碎等,

具有一定的科学性与实用价值。如巴豆“凡修事巴豆敲碎,以麻油并酒等可煮巴豆了,研膏后用。”巴豆经过了上述处理,则部分巴豆油溶于麻油中,以便控制剂量,同时经过加热油煮后,破坏其毒性蛋白质,而降低毒性。大黄用蒸来缓和泻下作用。莨菪、吴茱萸等含生物碱成分的药物用醋处理,可使生物碱成盐,而增大其在水中的溶解度,以利药效的发挥。对一些含挥发性成分的药,如茵陈指出“勿令犯火”。芍药、知母、没食子等含鞣质药物,用竹刀刮去皮,勿犯铁器。许多贝壳、矿物类质地坚硬的药物,指出需用煅,以便粉碎应用,至今仍有指导意义。该书对炮制作用也作了一些介绍,如“……用此沸了水飞过白垩,免结涩人肠也。”“……半夏上有隙延,若洗不净,令人气逆,肝气怒满。”

《雷公炮炙论》之历史意义和贡献。①总结了南北朝及南北朝以前历代的炮制技术和经验,为我们研究中药炮制学提供了宝贵的第一手资料,有很高的学术价值。②是我国第一部炮制学专著,将炮制方法进行了第一次大总结,开历史之先河,奠定了中药制药学基础,起了继往开来的作用。葛洪的《肘后备急方》和陶弘景的《本草经集注》等虽对中药炮制有系统的总结,但未写成炮制专著。而本书总结了5世纪前我国古代的制药经验,对后世影响极大,直到现在,制药业仍尊“雷公”为炮制的始祖。③文字言简意赅、实事求是、真实性强,书中所收载的炮制、鉴别、储藏等方法,直到今天仍有一定的使用价值。

《雷公炮炙论》因年代久远本书早已亡佚,其内容散见于后世《证类本草》、《雷公炮制药性赋解》、《本草纲目》等书中。能见到的有以下几种版本:

- ①晚清张冀所搜集整理。1932年辑成,载药180余种,分为三卷。
- ②近年王兴法搜集整理。上海中医学院出版社出版。载药268种,分为三卷。
- ③1983年尚志均整理。皖南医学院油印。载药288种,分为三卷。

梁代陶弘景对以前本草进行勘订整理,他将《神农本草经》所载365种药物加以订正发挥,又加入陶氏《名医别录》中的名医别品365种,共730种,汇编成书,名《本草经集注》。全书共分三卷,上卷是药物总论,对《神农本草经》13条序文注释外,又创合药分剂料理法则,诸病主治药解百药毒,服食忌例等。其中合药分剂料理法共28条,开头3条讲计量单位;第4~8条讲制剂时药物初步处理方法,如哎咀、干燥、捣筛;第9~13条讲各种剂型制作方法和用法;第14~28条讲某些药物在合药时需经炮炙。如,凡用麦门冬,皆微润抽去心。杏仁、桃仁汤柔搯去皮。巴豆打破,剥其皮,刮去心,不尔,令人闷。石韦刮去毛。辛夷去毛及心……凡汤并丸散,用天雄、附子、乌头、乌喙、侧子、皆塘灰中炮令微坼……”等。归纳该书中的炮制内容有:①净选有去栓皮、去皮、去毛、去芦、去心、去老枝、去瓢及洗等8法;②切制方面,首次记载了中药由“哎咀”改为“切制”,并记载了劈破、剉(切段)、薄切(薄片)、镑、捣(细捣和取绒)等法。干燥方法由晒干和烘干法;③炮制方面,记载了熬、烧、炮、微炙、烘焙、炙、烱化、焯、炼、明煅、蒸和苦酒渍等法,并指出炮制能影响疗效。如:“……旧方皆云哎咀者,谓秤毕捣之如大豆,又使吹去细末,此于事殊不允。药有易碎难碎,多末少

末,秤两则不复均,今皆细切之,较略令如哎咀者,差得无末而粒片调于药力同出,无生熟也。”直到现在,该书的炮制方法仍由重要意义和实用价值。

4. 唐代

唐代国力雄厚,科学技术迅猛发展,中药炮制也更加发展了。这种发展的趋势,一方面摆脱丹石家思想的影响;另一方面着重在改变药性偏猛而进行炮制。如《雷公炮炙论》对金石药炮制一套方法中加紫背天葵、夜交藤自然汁等,唐以后都不用。

唐代孙思邈在《备急千金要方》载炮制品种 170 多种,将炮制内容专章论述。将炮制方法进行了总结。卷一“合和第七”中指出炮制原则:临床用药“有须烧炼炮炙,生熟有定,一如后法,顺方者福,逆之者殃。……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”,指出了炮制的重要性。此外,还提出了“凡钟乳等诸石,以玉槌水研,三日三夜,漂炼,务令极细。”实际上是水飞的操作。更有“凡银屑,以水银和成泥。”实属制汞齐法的发明。另外孙思邈的《银海精微》载炮制品 80 多种,炮制方法更加精细。

《新修本草》又称《唐本草》,载炮制品种 80 种,是由官府批准并组织苏敬等人编撰的著作,是世界上最早的一部药典,比国外最早药典——《纽伦堡药典》还早。本书以《本草经集注》为基础校修增补的,在序中转录了《本草经集注》的“合药分剂料理法则”,并进行了注释。首次将药物炮制列为法定内容,对保证和提高药品质量具有重要作用。在炮制方面收载了很多方法,除了煨、煅、燔、炒、蒸、煮等外,还有作麩、作曲、作豉、作大豆黄卷、朴硝提净等方法。如芒硝提净“以朴硝作芒硝者,但以暖汤淋朴硝取液,清澄煮之减半,出着木盆中,经宿即成,状如白石英。”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。辅料用酒明确指出,“唯米酒入药”,炮制内容比前一时期丰富。由此可见,唐代官方非常重视药物炮制加工。

此外,随着医药学的发展,唐代有许多医学分科专著和总结性方书、类书出现,其中也都不同程度地涉及药物炮制。如王焘的《外台秘要》载 220 多种药炮制方法,每法均注明出处,记载用麸炒法炮制苦杏仁;《经效产宝》有酒淬法(鹿角)、纸炒法(蒲黄)等;蔺道人的《仙授理伤续断秘方》为现存最早中医骨伤科专著,载炮制品 80 多种,有醋煅淬法(自然铜)、黑豆蒸法(何首乌)、面煨法(白姜)、湿纸煨法(黄姜)、米泔浸法(苍术)等。在其他医药著作中也有很多药物炮制的内容,如孟诜《食疗本草》是关于营养学和食疗学的专著,收载了不少唐代初期本草著作中未收载的食药,载炮制品 80 多种,炮制方法颇有新意,记载有用童便处理药材。日华子的《日华子本草》的主要内容为药物的功效主治和附方,并对药物相互间的畏恶反忌和炮制方法记载详细。其炮制方法多简便实用,如厚朴去粗皮姜汁炙用,卷柏生用破血,炙用止血等。在此时期中药炮制方法更加精细,出现了专科用药的特殊处理方法。

5. 宋代

宋代由于工农业生产发展,给药物加工炮制创造了良好的条件,加上政府对药