

## 中药煮法炮制的历史沿革

郭茹<sup>1</sup>, 曹艳花<sup>2</sup>, 谭晓<sup>1</sup>, 冯金涛<sup>1</sup>, 修彦凤<sup>1\*</sup>

(1. 上海中医药大学中药学院, 上海 201203; 2. 山东第一医科大学附属省立医院, 济南 250021)

**[摘要]** 煮法是中药常用的炮制方法,笔者以《历代中药炮制资料辑要》为线索,查阅历代本草书籍并结合现代各省市的炮制法规,从古今煮法炮制的方法和品种、炮制终点的判断方法、炮制目的及代表性中药的研究等方面对煮法炮制进行了整理和分析。梳理后发现,煮法炮制应用的记载始于汉代,经过了南北朝、唐、宋、元时期的丰富和发展,至明清时期应用达到鼎盛时期,但现代的煮制品种数量有所减少,且主要集中在毒性中药或需要改变或缓和药性的中药;现代煮法炮制所用辅料品种主要考虑使用方便、易于获得等因素,且常以煮制程度、煮制时间和煮沸次数等作为煮法炮制终点的判断方法;中药采用煮法炮制的目的主要有除去杂质、便于除去非药用部位、改变或缓和药性、消除或降低不良反应等,可为开展煮法炮制中药的共性研究提供参考。

**[关键词]** 中药炮制; 煮法; 历史沿革; 饮片; 炮制终点

**[中图分类号]** R22;R28;R934.1;G353.11 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1005-9903(2022)24-0229-08

**[doi]** 10.13422/j.cnki.syfjx.20220549 **[增强出版附件]** 内容详见 <http://www.syfjxzz.com> 或 <http://cnki.net>

**[网络出版地址]** <https://kns.cnki.net/kcms/detail/11.3495.R.20220506.2015.001.html>

**[网络出版日期]** 2022-05-07 10:06

### Historical Evolution of Boiling Method for Processing of Chinese Medicines

GUO Ru<sup>1</sup>, CAO Yanhua<sup>2</sup>, TAN Xiao<sup>1</sup>, FENG Jintao<sup>1</sup>, XIU Yanfeng<sup>1\*</sup>

(1. School of Pharmacy, Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, Shanghai 201203, China;  
2. Shandong Provincial Hospital Affiliated to Shandong First Medical University, Jinan 250021, China)

**[Abstract]** Boiling is a common processing method of Chinese medicine. Based on the book of *Summary of Processing Methods Data of Traditional Chinese Medicine in Past Dynasties*, the authors consulted herbal books in all ages, combined with modern processing laws and regulations in various provinces and cities, the boiling methods and Chinese medicine varieties in ancient and modern times, judgment method of the endpoint of processing, as well as the study on boiling methods of representative Chinese medicines were compiled and analyzed. After sorting, it was found that the application of boiling methods began in the Han dynasty, enriched and developed in the Northern and Southern dynasties, Tang, Song and Yuan dynasties, and reached its heyday in the Ming and Qing dynasties. However, the number of modern boiling varieties decreased and mainly focused on toxic Chinese medicines or those that need to change or moderate their medicinal properties, indicating the development of boiling methods entered a stable period. The varieties of excipients used in the modern age mainly considered factors such as convenience of use and easy access, and the boiling degree, time and times were commonly used to judge the endpoint of boiling process. The main purposes of using boiling method for Chinese medicines were to remove impurities, remove non-medicinal parts, change or moderate the medicinal properties, and eliminate or reduce adverse reactions, which can provide a reference for carrying out the common research of boiling method for Chinese medicines.

**[收稿日期]** 2022-02-28

**[基金项目]** 国家中医药管理局中药炮制技术传承基地建设项目;上海中医药大学第二十期课程建设项目(SHUTCM2021KC040)

**[第一作者]** 郭茹,在读硕士,从事中药炮制及制剂研究,Tel:021-51322367,E-mail:guoru8880830@163.com

**[通信作者]** \*修彦凤,博士,副教授,硕士生导师,从事中药炮制及制剂研究,Tel:021-51322211,E-mail:xiu\_yf@163.com

**[Keywords]** processing of Chinese medicines; boiling method; historical evolution; decoction pieces; endpoint of processing

煮法是常用的中药炮制方法,是将净选过的中药加辅料或不加辅料放入适宜容器内,加适量清水共同加热的方法。历代本草和医书中均有药物采用煮法炮制,并在煮制过程中伴随着药物化学成分的变化,进而影响其临床疗效。追踪分析煮法应用的历史沿革并理解古人的炮制意图,对挖掘和拓展该炮制方法在中药领域的合理应用具有重要意义,但目前尚无与中药煮法炮制历史沿革相关的文献报道。《历代中药炮制资料辑要》<sup>[1]</sup>记载了汉代到清代(公元前200年至公元1893年)间主要医药著作167部中有关中药炮制部分的资料,按其原作成书出版年代顺序编排,保存了较为系统的中药炮制历史技术资料。因此,笔者以《历代中药炮制资料辑要》为线索,从古今煮法的炮制方法、炮制品种、炮制终点的判断方法和炮制目的等方面整理中药煮法炮制的发展历史,以期全面厘清煮法炮制的历史演变过程,为煮法炮制中药的共性研究提供参考。

## 1 古今煮法炮制的方法和中药品种

### 1.1 古代煮法炮制的方法和中药品种

**1.1.1 炮制方法** 中药煮法炮制的历史可以追溯到汉代,最早的记载是东汉《神农本草经》<sup>[2]</sup>中的酒煮蝮皮。张仲景在《金匮玉函经》<sup>[3]</sup>中明确提出煮法操作时的火力和操作要求:“凡煮药用迟火,火驶药力不出尽,当以布绞之,绵不尽汁也”。汉代主要记载了酒煮法、水煮法和桑灰汁煮法。从南北朝时期开始至清代,加辅料煮法得到了广泛应用,多是应用一种或多种辅料同煮的方法,如《雷公炮炙论》<sup>[4]</sup>中收录了五香水、牡丹皮和细茶脚汤等煮法、唐代增加了油和黑豆酒等煮法、宋代增加了乔麦灰汁、童子小便、牛胆和白矾水等煮法、元代增加了吴茱萸和莱菔水煮法、明代又增加了天花粉、地黄汁、青盐酒、人乳和牛乳等煮法、清代增加了枣肉、竹叶、猪肠和绿豆等煮法。不同历史时期的煮法炮制方法汇总见增强出版附加材料<sup>[2,4-48]</sup>。据记载,古代煮法炮制用水有东流水、河水、雪水、滚水、长流水和阿井水等不同描述。所用辅料品种也日益丰富,除了常用的酒、醋、蜜、姜汁、盐水、油、甘草汤等液体辅料外,大多采用药汁与药物一起煮制,如炉甘石<sup>[29]</sup>用三黄汤煮可增强其清热解毒功效,具有协同配伍作用。此外,矿物药如钟乳石、滑石、代赭石、紫石英等亦采用煮法炮制,但现今矿物药多用煅法

炮制,少用煮法。古代煮法炮制的应用记载始于汉代,经过了南北朝、唐、宋、元时期的丰富和发展,至明清时期其应用达到了鼎盛时期。

**1.1.2 中药品种** 统计从汉代到清代使用煮法炮制的中药品种,见增强出版附加材料。结果发现随着时代发展,采用煮法炮制的中药品种在不断增加,其中宋代、明代和清代新增的煮法品种较多,这可能与当时中医药学的快速发展有关。古代应用煮法的药物种类无明显规律,既有毒性和非毒性药物,又有矿物药、动物药、植物药等不同种类中药。

### 1.2 现代煮法炮制的方法、品种及代表性中药

**1.2.1 炮制方法和品种** 对2020年版《中华人民共和国药典》(以下简称《中国药典》)、1988年版《全国中药炮制规范》和各个省市中药饮片炮制规范中药物应用的煮制方法和品种进行了整理(近代的焯法、提净法炮制过程主要为煮法,也包括在内)。综合分析发现,南方部分省市的中药饮片炮制规范(广西、重庆、江西、湖南、江苏、上海、贵州、浙江)记录的煮制品种相对较多,北方部分省市炮制规范(吉林、河北、黑龙江、宁夏、山东)收录的煮制品种较少,山西省与云南省的中药饮片炮制规范中无煮法炮制的相关记载,与当地饮食及用药习惯有关。将全国及各个省市中药饮片炮制规范与2020年版《中国药典》进行比较,总结存在差异的方法和对应品种,见表1。结果发现与增强出版附加材料中古代记载的煮法炮制方法比较,各种药汁煮制法在现代逐渐被清水煮、液体辅料(酒、醋、盐水、生姜水、白矾水、甘草水、黑豆汁、萝卜水、葱煎汁、豆浆等)煮代替,仅保留了使用方便、易于获得的辅料,且人乳、童子小便等辅料未被沿用。现代煮法应用最多的是清水煮和醋煮法,应用清水煮制的药物有川乌、草乌、苦杏仁、黄芩等,应用醋煮法的药物有延胡索、红大戟、甘遂、三棱等。各省市中药饮片炮制规范与2020年版《中国药典》所载部分中药品种有所不同,这与中药炮制技术具有地方特色有关,如在2020年版《中国药典》中厚朴的炮制方法为姜汁炙法,而2008年版《北京市中药饮片炮制规范》记载的姜厚朴炮制方法为“厚朴丝与鲜姜煎液同置锅内,煮至煎液被吸尽”,2018年版《上海市中药饮片炮制规范》所载厚朴炮制方法为“厚朴置锅内,加生姜片、紫苏与水同煮,至药汁几尽”。

表1 现代法规中记载的煮法炮制方法和品种

Table 1 Summary of boiling methods and Chinese medicine varieties processed by boiling methods contained in modern regulations

来源	炮制方法	品种
2020年版《中国药典》	水煮、醋煮、白矾水煮、生姜白矾水煮、甘草水煮、甘草黑豆汁煮、豆腐煮	制川乌、制草乌、黄芩片、燀苦杏仁、燀桃仁、醋延胡索、醋莪术、醋京大戟、清半夏、制天南星、姜半夏、制白附子、制远志、制巴戟天、淡附片、制硫黄
1988年版《全国中药炮制规范》	水煮、醋煮、生姜汁煮、生姜白矾水煮、萝卜水煎汁煮、灯心草淡竹叶水煮	清宁片、酒菟丝饼、醋红大戟、姜厚朴、制关白附、芒硝、制松香、制大豆黄卷
2008年版《北京市中药饮片炮制规范》	水煮、醋煮、生姜汁煮、白矾水煮、甘草水煮、萝卜水煎汁煮、灯心草淡竹叶水煮、豆腐或豆浆煮	白扁豆仁、白扁豆皮、醋甘遂、醋狼毒、醋红大戟、姜厚朴、清半夏、制吴茱萸、芒硝、大豆黄卷、珍珠粉
2018年版《天津市中药饮片炮制规范》	水煮、醋煮、甘草水煮、纯碱液煮	制狼毒、驴肾、制甘遂、醋红大戟、制商陆、草大戟、制关白附、人指甲
2003年版《河北省中药饮片炮制规范》	淡竹叶灯心草水煮	制大豆黄卷
2011年版《广东省中药饮片炮制规范》	水煮、盐水煮	制藤黄、盐玄参
2010年版《湖南省中药饮片炮制规范》	水煮、生姜白矾水煮、萝卜水煎汁煮、葱煎汁煮、山羊血煮、豆腐煮	清宁片、制关白附、芒硝、制松香、制藤黄、珍珠粉
2015年版《四川省中药饮片炮制规范》	黑豆汁煮、萝卜水煎汁煮、葱煎汤煮	制黄精、萝卜硝、制松香
1986年版《辽宁省中药炮制规范》	水煮、醋煮、明矾水煮、黑豆汁煮	菟丝子饼、醋三棱、醋狼毒、制关白附、制何首乌
2018年版《上海市中药饮片炮制规范》	水煮、黄酒米醋煮、生姜紫苏水煮、萝卜水煎汁煮、葱煎汁煮、山羊血煮、豆腐煮	菟丝子饼、制乳香、制香附、制厚朴、制芒硝、银硝、制松香、制枫香脂、制藤黄、制甘遂、制关白附
2020年版《吉林省中药饮片炮制规范》	甘草银花水煮	草乌
2012年版《黑龙江省中药饮片炮制规范及标准》	白矾水煮	制关白附
2007年版《广西壮族自治区中药饮片炮制规范》	水煮、盐水煮、醋煮、酒煮、白矾水煮、生姜白矾水煮、甘草水煮、黑豆汁煮、萝卜水煎汁煮、葱煎汁煮	蒸黄精、菟丝子饼、生蜂蜜、熟狗脊、醋三棱、醋甘遂、醋红大戟、醋郁金、制川芎、制关白附、姜水半夏、制马钱子、制何首乌、芒硝、制松香
2005年版《贵州省中药饮片炮制规范》	水煮、葱煎汁煮、豆腐煮	大菟丝子饼、蜂蜡、炼蜜、制松香、珍珠粉、制藤黄
2015年版《浙江省中药炮制规范》	盐水煮、醋煮、生姜白矾水煮、葱煎汁煮、山羊血煮、豆腐煮	全蝎、醋香附、醋硝砂、生虎掌南星、制松香粉、制藤黄、制甘遂、制关白附、生砒石
2012年版《山东省中药饮片炮制规范》	水煮、醋煮、葱煎汁煮、灯心草淡竹叶水煮	石莲子、醋红大戟、制松香、制大豆黄卷
2008年版《江西省中药饮片炮制规范》	醋煮、生姜白矾水煮、黑豆汁煮、萝卜水煎汁煮、山羊血煮、豆腐煮	醋三棱、醋郁金、姜水半夏、制何首乌、制芒硝、制藤黄、珍珠粉
2019年版《安徽省中药饮片炮制规范》	水煮、生姜白矾水煮、萝卜水煎汁煮	清宁片、白芍、制关白附、芒硝
2005年版《河南省中药饮片炮制规范》	水煮、醋煮、生姜汁煮、白矾水煮、生姜白矾水煮、萝卜水煎汁煮、山羊血煮、绿豆水煎汁煮、豆腐煮	清宁片、扁豆仁、醋煮三棱、醋煮甘遂、醋红大戟、醋郁金、醋狼毒、醋煮芫花、姜寒水石、制关白附、制水半夏、制虎掌南星、芒硝、制藤黄、绿豆煮马钱子、制珍珠
2018年版《湖北省中药饮片炮制规范》	水煮、盐水煮、醋煮、醋酒盐红糖水煮	熟白果仁、淡全蝎、盐全蝎、醋红大戟、四制香附
2006年版《重庆市中药饮片炮制规范及标准》	水煮、醋煮、生姜白矾水煮、黑豆汁煮、萝卜水煎汁煮、牛奶煮、豆腐煮	鹿骨胶、驴肾、川黄芩、醋狼毒、制南星、制水半夏、制黄精、玄明粉、制松香、醋瑞香狼毒、制藤黄
2008年版《陕西省中药饮片标准》	萝卜水煎汁煮、葱煎汁煮	芒硝、制松香
2012年版《福建省中药饮片炮制规范》	水煮、酒煮、白矾水煮、葱煎汁煮、豆腐煮	菟丝子饼、制关白附、制松香、制珍珠
2017年版《宁夏中药饮片炮制规范》	醋煮、生姜白矾水煮、葱煎汁煮	醋红大戟、姜水半夏、制松香
2009年版《甘肃省中药炮制规范》	水煮、黄酒煮、花椒黄水煮、生姜白矾水煮、绿豆水煎汁煮、豆腐煮	扁豆仁、安息香、酒紫河车、姜水半夏、绿豆煮马钱子、制藤黄
2002年版《江苏省中药饮片炮制规范》	水煮、醋煮、生姜白矾水煮、萝卜水煎汁煮、葱煎汁煮、荷叶汁煮	炼蜜、蜂蜡、醋红大戟、制关白附、芒硝、制松香、制藤黄

1.2.2 现代代表性中药煮法炮制研究 现代对煮法炮制中药的研究主要集中于成分、药效和工艺优选方面。据报道,煮法炮制可引起中药刺激性或

毒性成分含量的减少、结构的转变或增加新的化学成分,达到降低或缓和药性的目的。如半夏经过与白矾、生姜同煮得到姜半夏,具有刺激性的草酸钙

针晶含量明显减少<sup>[49]</sup>,凝集素蛋白变性并降解<sup>[50]</sup>,减少了半夏在细胞层面的细胞毒性<sup>[51]</sup>,以及在组织器官层面的肝脏毒性<sup>[52]</sup>、心脏毒性<sup>[53]</sup>与黏膜刺激性<sup>[54-55]</sup>;乌头类药物通过煮法炮制将毒性较大的双酯型生物碱<sup>[56]</sup>转化为毒性较小的单酯型生物碱或乌头原碱<sup>[57-58]</sup>,从而降低其对心脏和神经的不良反应<sup>[59-61]</sup>;远志经甘草汁煮制后新增加了细叶远志皂苷,部分寡糖酯类和皂苷类成分的含量发生显著变化<sup>[62]</sup>,并且制远志可以减少实验动物跳台错误次数、增加Y迷宫的正确次数和缩短水迷宫的潜伏期<sup>[63]</sup>,表明远志经甘草汁煮制后益智功效增强。现代对炮制工艺的优选明确了工艺参数,如以姜半夏中尿苷、肌苷、鸟苷、腺苷、琥珀酸、盐酸麻黄碱和白矾残留量为指标,确定其最佳工艺为每100 g半夏用生姜25 g、白矾12.5 g,煮制5 h<sup>[64]</sup>;以姜半夏中凝集素蛋白为指标,发现煮制0.5 h后其凝集素蛋白含量显著降低,对家兔眼结膜有轻度刺激性,1 h后则无明显刺激性<sup>[65]</sup>,提示最佳煮制时间为1 h。说明若选取的评价指标不同,其优选得到的炮制工艺参数可能存在较大差异。总体而言,目前对于煮法炮制的研究还较为零散且缺乏系统性研究。

## 2 煮法炮制终点的判断方法

自古中药炮制程度讲究“凡药制造,贵在适中,不及则功效难求,太过则气味反失”。从汉代开始就有以煮沸次数作为煮法炮制终点的判断方法,《金匱玉函经》<sup>[3]</sup>记载:“麻黄,折之,皆先煮数沸”。随着技术的发展,出现了以煮制程度为煮制终点的判断标准,如《备急千金要方》<sup>[6]</sup>记载:“芫菁子,以清酒三升煮令熟,暴干”,《太平圣惠方》<sup>[9]</sup>记载:“皂荚,以水洗去其尘,用河水五斤煮令软”“安息香,剉如棋子,水煮烂用之”。到明、清时期则主要以煮制时间与煮沸次数为煮制终点。具体判断方法及中药品种见表2。

由表2可知,古今煮法炮制终点的判断方法主要从煮制程度、煮沸时间和煮制次数等方面进行判断。煮制程度有煮熟、汁尽、煮足、煮软、煮透和煮化等,其中以汁尽、煮熟、煮烂和煮干涉及的药物较多;煮制时间作为判断炮制终点的药物初步统计有96种,时间有一伏时、从巳至申、煮七日和煮三日夜等不同的规定;煮沸次数也是煮法炮制药物用的比较多的终点判断方法,有煮数沸、七遍、五六沸和两三沸等不同规定;剩余液体体积的判断方法有煮至一斗半、煮取一斗五升、煮至三升等要求。这几种煮法炮制终点的判断方法一直沿用至今,如延胡索

煮至醋吸尽<sup>[66]</sup>,半夏与生姜、白矾共煮透<sup>[66]</sup>,松香加热煮至完全熔化<sup>[67]</sup>,大黄煮约2 h至烂<sup>[67]</sup>,制川乌煮沸4~6 h<sup>[66]</sup>,黄芩置沸水中煮10 min<sup>[66]</sup>等。

## 3 煮法炮制中药的目的

**3.1 除去杂质** 中药中含有某些杂质,使用简单的净制法不能去除,采用煮法炮制可以达到除去杂质的目的,提高药物的洁净度,如《太平圣惠方》<sup>[9]</sup>记载:“羊肾脂,煮去滓”,《备急千金要方》<sup>[6]</sup>记载:“麻黄,去节,先别煮两三沸,掠去沫”,《儒门事亲》<sup>[68]</sup>记载:“大豆黄卷,煮,去沫”。朴硝经过白萝卜水煮制可以除去不溶于水的杂质,如《本草纲目易知录》<sup>[69]</sup>记载:“以朴硝十斤,流水煎化去滓,星月下露一夜,去水取硝。用萝卜数斤切片同煮,去卜及滓,再露一夜取出”。作为装饰品的珍珠外有油腻,入药必须经过豆腐煮制,以洁净药物<sup>[70]</sup>。

**3.2 便于除去非药用部位** 部分药物经煮制后便于去皮、去心、去筋膜腐肉等,以除去非药用部位,保证用药剂量的准确。如《外台秘要》<sup>[71]</sup>记载:“莨菪,水煮令牙出,焙干”,《太平圣惠方》<sup>[9]</sup>记载:“巴豆,醋煮令熟去皮”,《小儿卫生总微论方》<sup>[72]</sup>记载:“远志,甘草水煮,去心”,《普济本事方》<sup>[73]</sup>记载:“鳖甲,先以淡醋煮去裙膜洗净”,《扁鹊心书》<sup>[19]</sup>记载:“乌蛇,去头尾酒煮取肉”。苦杏仁、桃仁等经短暂煮烫,种皮由皱缩变膨胀,易于除去种皮<sup>[10]</sup>。

**3.3 改变或缓和药性** 《食疗本草》<sup>[7]</sup>记载:“槟榔,所来此者,煮熟熏干运来。”说明运用煮法可以改变药物性质,干燥后达到易于保存的目的。《雷公炮炙论》<sup>[4]</sup>记载:“昆布,凡使,先弊甑算同煮去咸味”,《太平惠民和剂局方》<sup>[13]</sup>记载:“蛇含石,却用甘草汤煮,出酸气”,表明药物经煮制后可缓和药性,减少中药的不良气味,提高患者的依从性。

**3.4 消除或降低不良反应** 《本草经集注》<sup>[74]</sup>记载:“半夏,有毒,用之必须生姜,此是取其所畏,以相制耳”,《雷公炮炙论》<sup>[4]</sup>记载:“水银,若先以紫背天葵并夜交藤自然汁二味同煮一伏时,其毒自退”,《新修本草》<sup>[75]</sup>记载:“青芋,毒多,初煮要须灰汁易水煮熟乃堪食”。说明药物煮制后可以消除或降低药物的不良反应,保证用药安全性,现代煮法也多应用于毒性或有不良反应中药的炮制,如乌头类。

## 4 讨论

煮法炮制的历史悠久,应用的药物品种众多,通过煮法炮制可以达到除去杂质、便于除去非药用部位、改变或缓和药性、消除或降低不良反应等目的,在保证中医临床用药的安全和有效方面发挥了

表2 历代煮法炮制中药终点的判断方法及品种汇总

Table 2 Summary of judgement methods of endpoint of boiling and varieties of Chinese medicines in all ages

判断方法	药物品种(朝代)
煮制程度	汁尽 太一余粮、硫黄、凝水石、苕蓉、吴茱萸、巴豆(南北朝),桃仁、干姜、蔓荆子、羊肾、天南星、附子、芫花、红芽大戟、蜀椒、半夏、厚朴、五加皮、麋角、雄黄、紫河车、鹿角霜(宋),干艾叶(元),川姜、大黄、苍术、牛黄、柏实、天雄(明),地黄(清),延胡索、京大戟(现代)
	煮足 水银(南北朝)、黄蜡(宋)
	煮熟 芫菁子、槟榔、青芋、粳米、薯蕷、何首乌(唐),巴豆、斑蝥、白花蛇、白石英、半夏、葶藶(宋),莲实、韭子、蛇床子(元),牵牛、干枣、绿豆、大枣、淮乌、牛蒡茎、大蒜、莲肉、苍术、黄狗肾、赤小豆、鸡子、京三棱、蓬莪术、常山、玄明粉、附子、草乌、鳖甲、黄精、红枣、槐角子、朱砂、黑豆、菟丝子、皂荚、蟾蜍、珍珠(明),商陆、黄连、天雄、黄雌鸡肉、黄芩、射干、地黄、莲子、紫河车、白果、山马兰、莲藕、苦杏仁(清)
	煮干 巴豆、针砂、葶藶、半夏、乌头、川乌、附子、禹余粮、芫花、远志、制苍术、厚朴、草豆蔻、南木香、木通、朱砂、羊肾、香附子、水艾叶、川楝子(宋),高良姜、石决明、硃砂、大黄、荆三棱、硫黄、肉苁蓉、月宝砂、川椒、小麦、南星、川芎、白丁香、狼毒、铁砂、酸石榴皮、净香附、炉甘石、滑石、鳖甲、白茯苓、赤茯苓、苍术、菟丝子、甘遂、绿矾(明),雄黄、橘皮、朴硝、陈桔皮、蜀椒、凝水石、乌梢蛇、白马茎、常山、礞砂、大怀地、熟地黄、川贝母、皂荚(清)
	煮烂 安息香、杏仁、肉苁蓉、楝实、附子、宣木瓜干、腊脐脐(宋),生天门冬、枸杞根、白扁豆、草乌、枳壳、槐花、大黄、鹿角胶、菟丝子、玄明粉、黄精、黄狗外肾、生地、紫河车、黄丝绢、熟地黄、黑豆、怀地黄(明),鳖甲、大枣、鹿角霜、陈皮、白术、冬瓜、薏苡仁、香橼(清)
	煮软 干柿、皂荚、乳香、天南星、紫河车(宋),川芎、京三棱(元),半夏、蓬术、皂角、菟丝子、郁金、南星、阿魏、大戟、松脂、陈枳壳(明),白茯苓、琥珀(清)
	煮透 天南星、川乌、蓬莪术、京三棱、半夏、南星、大附子(宋),大枣、生黑豆、苍术、甘遂、香附米、附子(明),肥皂子、滑石、大戟、天雄、草乌(清),巴戟天(现代)
	煮化 五灵脂、秋石丹、松脂(明),礞砂、阿魏(清)
	煮白 松脂(宋),肥皂子、滑石、大戟(清)
	煮黄 巴豆、鳖甲(宋),穿山甲(明)
	煮紫 巴豆(宋)
	煮热 全蝎(明)
	煮霜 礞砂(明)
	辅料黑豆 川乌、乌头、皂荚、桑根白皮、香附子、半夏(宋),草乌、何首乌、家韭子、黑豆、蛇床子、玄明粉(明),茱萸(清)或糯米烂熟
	内无白心 巴豆、草乌、南星(明),半夏、杏仁(清),白附子、川乌(现代)
	透黑 草乌(宋),地黄、陈麻黄(清)
	酥煮 虎胫骨(宋)
煮制时间	- 硫黄(汉),丹砂、云母、钟乳、滑石、曾青、雄黄、雌黄、磁石、密陀僧、代赭石、自然铜、鬼督邮、昆布、藜芦、射干、蓖麻子、琥珀、辛夷、蕤仁、楝实、鹿角、牡蛎、珍珠、石决明、海蛤、蝉花、乌贼鱼骨、甲香、桃仁、苦杏仁(南北朝),水银(唐),砒霜、阳起石、狼毒、光明砂、干姜、巴豆、牛膝、漆、麻黄、天南星、天麻、附子、苍术、艾叶、芫菁子、黑铅、京三棱、大香附子、白术、信石(宋),北南星、大戟、吴茱萸、白龙骨、瓦垅子(元),鳖甲、厚朴、半夏、南星、大黄、菟丝子、鸡头子、松枝、郁金、紫石英、铁孕粉、白胶、御米壳、文蛤、卷柏、枳壳、蜂蜜、辰砂、猪肚、白茯苓、松香、远志、何首乌、紫河车、发鬓、海藻(明),炉甘石、金铃子、鹿角胶、阿胶、条芩、苦楝子、大怀地、红枣、海风藤、沙苑蒺藜、干姜(清),黄芩、川乌(现代)
煮沸次数	- 麻黄、朴硝(汉),半夏(梁),松脂、钟乳、茯苓、何首乌、草乌、苍术(唐),天南星、乌头、鳖甲、巴戟、鹿茸、天雄、杏仁、硫黄、丹砂、巴豆、黄连、远志、白芷、芍药、吴茱萸、木猪苓、白茯苓、附子、葶藶、黄芩、玄明粉(宋),甘遂(金),厚朴、白胶香、白牵牛、狼毒、皂角、大豆、牛膝、铁脚威灵仙、磁石、南星、白术、芫花、枫香脂、琥珀、鹰条、金樱、熟地黄、珍珠、大黄、没药、炉甘石、代赭石(明),番木鳖、槐花、红花、藤黄、枫香、松香、木鳖(清)
剩余液体体积	- 芒硝(唐),松脂(宋),玄明粉、巴豆、杏仁(明),制桑椹、泽漆(清)

重要作用。笔者以《历代中药炮制资料辑要》为线索,通过查阅大量原始文献资料,发现煮法炮制的应用记载始于汉代,经过了南北朝、唐、宋、元时期的丰富和发展,至明清时期其应用达到鼎盛时期,明清时期应用煮法炮制的药物品种达到了143种,

但现代应用煮法炮制的药物品种较古代大大减少,2020年版《中国药典》仅收录了16种中药煮制饮片,即制川乌、制草乌、燀苦杏仁、燀桃仁、黄芩片、醋延胡索、醋莪术、醋京大戟、清半夏、制天南星、姜半夏、制白附子、制远志、制巴戟天、淡附片和制硫黄,

其中燻苦杏仁和燻桃仁煮烫短暂时间,现在炮制方法归为燻法。煮法所用辅料也日渐简化,主要保留了使用方便、易于获得的辅料,现代是煮法炮制方法的稳定发展时期。古今对于中药煮法炮制终点的判断方法多从中药煮制程度、煮制时间和煮沸次数等方面进行判断,在2020年版《中国药典》中,仅黄芩片和制川乌有明确时间的规定,大多数品种无明确的客观化标准,仍采用经验判断方法,如口尝无麻舌感、煮透、内无干心等,判断方法主观性强,存在炮制品煮过或不及的可能性。

中药的煮制方法和应用品种在历代中医药书籍中有较多记载,这与古代医家可以根据患者病情需要进行中药临方炮制有关。随着社会的发展,现代应用的煮制方法和药品种类较少,现代中药饮片多是根据临床用药需要,在饮片企业通过规模化生产得到的,多生产临床用量大的品种,一些传统炮制方法因耗时长、工艺复杂、人力成本高等原因受到了冲击,面临着被淘汰或取代,这是造成炮制方法日渐减少的原因之一。另有研究报道,延胡索在2020年版《中国药典》中收录了醋炙法和醋煮法,醋炙法炮制延胡索能提高延胡索中延胡索乙素的含量<sup>[76]</sup>,而醋煮法可导致延胡索乙素含量下降<sup>[77]</sup>;三棱醋炒品中有效成分甘露醇的含量高于醋煮品<sup>[78]</sup>,同样,姜煮法炮制厚朴较姜炒法所得姜厚朴中厚朴酚与和厚朴酚含量降低更明显<sup>[79]</sup>。综上分析,煮法炮制可能会造成有效成分的损失,这也可能是其现代应用较少的原因之一。煮法是中药炮制中不可缺少的炮制方法,但目前除了毛茛科和天南星科等少数中药炮制机制的研究相对清晰外,大多数药物的炮制机制不明确,且煮法的合理性未见系统性研究。传统中药炮制方法是中医药文化的重要组成部分,蕴含着古代医家长期理论与实践经验的总结,针对煮法炮制的中药研究现状,应运用多学科的现代科学技术研究其炮制机制,阐明煮法炮制的必要性和不可替代性,研制现代化炮制设备联用质量分析设备,加强煮法炮制中药过程的标准化、规范化,做到工艺参数科学化、数据化,使煮法炮制得到传承和发扬。

综上所述,笔者认为可着重从以下2个方面开展煮法炮制研究:①煮法炮制机制的系统性研究。首先查阅文献资料,理解古代医家采用煮法炮制中药的原始意图。一般而言,不同成分按一定配比存在于中药中,1味中药类似于1个小“复方”<sup>[80]</sup>,炮制方法不同,成分的配比就有差异,疗效也就会

有差异。以中药的某一临床疗效为依据,开展历代不同炮制方法的比较,除了要从化学成分与药理作用变化等宏观层面考虑,还需结合炮制前后药物在体内分布、吸收与代谢等分子生物学层面的研究,明确其具体作用机制、作用靶点与信号通路,解析炮制机制,明确能够使中药发挥最佳作用的炮制方法,为某种煮法是否应该被传承提供依据。近年来,利用代谢组学技术检测机体用药前后内源性物质种类和含量的变化来反推机体的生理和病理变化,进而推断药物炮制机制的研究方法应用较多<sup>[81]</sup>,其他组学技术如基因组学、转录组学和蛋白组学等也可应用于中药炮制机制的研究。有学者基于多学科相互联系的观点提出“基于化学成分转化-肠吸收屏障网络耦联作用的中药炮制机制研究”的研究思路<sup>[82]</sup>和以“炮制过程-生物药剂学过程”中化学物质变化为基础,借助于仪器分析辨识技术和信息融合辨识技术,研究化学物质从体外到体内变化的规律,以此阐释中药炮制机制的研究策略<sup>[83]</sup>都是可取的。②煮法炮制设备与质量控制设备联用的研究。目前虽有对煮法炮制工艺参数的研究,但因研究用煮制设备方面的差异,加之煮法炮制终点判断方法的模糊性,研究报道中同一炮制方法的工艺参数相差较大,大多数研究得到的工艺参数并未在生产实践中应用。设备的研制在煮法研究中占有举足轻重的地位,如果能够研制出自动化、智能化的设备,并在煮制过程中与可以定时检测炮制品质量的设备联用,则便于实验室和大生产的研究应用,实验室的研究数据可以很好地应用于生产,煮法炮制工艺将可以做到数据化和规范化。煮制设备部分可以从控温、控时、加水量、剩余液体量可视化等方面研制,联用质量控制设备如电子鼻、电子眼等可以监测煮制过程中药液或环境的气味、药物颜色、煮制过程药物质地松软度等数据化的仿生电子设备,在煮制的同时可以判断炮制程度是否达到要求<sup>[84]</sup>。现在炒制药物可从色度、气味等方面做到数据化,随着相关炮制设备的升级和煮法炮制机制的明晰,其炮制过程也可以逐渐做到规范化、自动化、智能化。

#### [参考文献]

- [1] 中医研究院中药研究所. 历代中药炮制资料辑要[M]. 北京:中医研究院中药研究所,1973.
- [2] 佚名. 神农本草经[M]. 黄奭,辑. 北京:中医古籍出版社,1982:227-228.

- [3] 张仲景. 金匱玉函经[M]. 李顺保,校注. 北京:学苑出版社,2005:111.
- [4] 雷敦. 雷公炮炙论[M]. 王兴法,辑校. 上海:上海中医药大学出版社,1986.
- [5] 华佗. 华氏中藏经[M]. 古求知,校注. 北京:中国医药科技出版社,2011:62-63,68.
- [6] 孙思邈. 备急千金要方[M]. 北京:人民卫生出版社,1982:212.
- [7] 孟诜,张鼎. 食疗本草[M]. 尹德海,评注. 北京:中华书局,2011:9,34.
- [8] 兰道人. 仙授理伤续断秘方[M]. 北京:人民卫生出版社,1957:16.
- [9] 王怀隐. 太平圣惠方[M]. 北京:人民卫生出版社,1958:564,689,761.
- [10] 王衮. 博济方[M]. 北京:商务印书馆,1959:143.
- [11] 唐慎微. 重修政和经史证类备用本草[M]. 北京:人民卫生出版社,1957:147.
- [12] 赵佶. 圣济总录[M]. 北京:人民卫生出版社,1962:188-189,252.
- [13] 太平惠民和剂局. 太平惠民和剂局方[M]. 刘景源,点校. 北京:人民卫生出版社,1985:371.
- [14] 洪遵. 洪氏集验方[M]. 宋永梅,张云杰,点校. 上海:上海科学技术出版社,2003:73.
- [15] 陈言. 三因极一病证方论[M]. 北京:人民卫生出版社,1957:123,131,179.
- [16] 陈自明. 校注妇人良方[M]. 薛己,校注. 南昌:江西人民出版社,1983:148.
- [17] 朱佐. 类编朱氏集验医方[M]. 北京:人民卫生出版社,1983:83.
- [18] 佚名. 急救仙方[M]. 钱塘,丁丙,辑. 扬州:广陵古籍刻印社,1982:卷二,七.
- [19] 窦材. 扁鹊心书[M]. 李晓露,于振宣,点校. 北京:中医古籍出版社,1992:86.
- [20] 周仲瑛,于文明. 中医古籍珍本集成:疮疡经验全书[M]. 长沙:湖南科学技术出版社,2014:832.
- [21] 罗天益. 卫生宝鉴[M]. 武文玉,孙洪生,校注. 北京:中国医药科技出版社,2019:44.
- [22] 朱震亨. 丹溪心法[M]. 赵建新,点校. 北京:人民军医出版社,2007:73.
- [23] 朱橚. 普济方:第八册[M]. 北京:人民卫生出版社,1959:690.
- [24] 朱橚. 普济方:第九册[M]. 北京:人民卫生出版社,1958:430.
- [25] 朱橚. 普济方:第四册[M]. 北京:人民卫生出版社,1959:2218,2237.
- [26] 方贤. 奇效良方[M]. 北京:商务印书馆,1959:412-413,723.
- [27] 龚廷贤. 万病回春[M]. 张效霞,整理. 北京:人民卫生出版社,2007:225.
- [28] 王肯堂. 证治准绳[M]. 彭怀仁,点校. 北京:人民卫生出版社,2014:88,469.
- [29] 罗周彦. 医宗粹言[M]. 吴崐,纂述. 台北:新文丰出版公司,1983:537,541.
- [30] 龚廷贤. 寿世保元[M]. 鲁兆麟,主校. 北京:人民卫生出版社,2001:378.
- [31] 张介宾. 景岳全书[M]. 上海:上海科学技术出版社,1959:1077,1139.
- [32] 陈实功. 外科正宗[M]. 北京:人民卫生出版社,1964:178.
- [33] 武之望. 济阴纲目[M]. 北京:中国中医药出版社,2009:450.
- [34] 缪希雍. 炮炙大法[M]. 成莉,校注. 北京:中国医药科技出版社,2012:8.
- [35] 傅仁宇. 审视瑶函[M]. 上海:上海人民出版社,1977:283.
- [36] 邓苑. 一草亭目科全书:异授眼科[M]. 胡芝樵,校订. 上海:上海卫生出版社,1957:8.
- [37] 王翊. 握灵本草[M]. 叶新苗,校注. 北京:中国中医药出版社,2012:98,110.
- [38] 张志聪. 本草崇原[M]. 高世楨,编订. 张森,伍悦,点校. 北京:学苑出版社,2011:94.
- [39] 杨时泰. 本草述钩元[M]. 上海:科技卫生出版社,1958:77-79.
- [40] 汪切庵. 医方集解[M]. 上海:上海科学技术出版社,1959:16.
- [41] 贾所学. 药品化义[M]. 张瑞贤,李梦漪,梁飞,等,校注. 北京:学苑出版社,2011:92.
- [42] 张璐. 本经逢原[M]. 上海:上海科学技术出版社,1959:248.
- [43] 孙伟. 良朋汇集经验神方[M]. 北京:中医古籍出版社,2004:157.
- [44] 王维德. 外科证治全生集[M]. 胡晓峰,整理. 北京:人民卫生出版社,2006:74.
- [45] 胡永盛,张冬梅,赵德喜. 《串雅补》解注[M]. 桂林:广西师范大学出版社,2015:141-142.
- [46] 严西亭,施澹宁,洪缉庵. 得配本草[M]. 太原:山西科学技术出版社,2014:227,244.
- [47] 费伯雄. 医醇賸义[M]. 赵艳,校注. 北京:中国医药科技出版社,2019:62.
- [48] 屠道和. 本草汇纂[M]. 苗彦霞,赵宏岩,校注. 北京:中国中医药出版社,2016:183-184.
- [49] YU H L, PAN Y Z, WU H, et al. The alum-processing mechanism attenuating toxicity of Araceae *Pinellia ternata* and *Pinellia pedatisecta*[J]. Arch Pharm Res, 2015,38(10):1810-1821.
- [50] 王卫. 天南星科4种有毒中药凝集素蛋白促炎作用

- 机制及炮制的影响[D]. 南京:南京中医药大学, 2019.
- [51] SUN L M, ZHANG B, WANG Y C, et al. Metabolomic analysis of raw *Pinelliae Rhizoma* and its alum-processed products via UPLC-MS and their cytotoxicity [J]. *Biomed Chromatogr*, 2019, 33 (2) : e4411.
- [52] LIM Y K, PARK J H, SEO B L, et al. Single oral dose toxicity study of *Pinelliae Rhizoma* aqueous extract in ICR mice[J]. *Toxicol Res*, 2009, 25(3) : 147-157.
- [53] SU T, TAN Y, TSUI M S, et al. Metabolomics reveals the mechanisms for the cardiotoxicity of *Pinelliae Rhizoma* and the toxicity-reducing effect of processing [J]. *Sci Rep*, 2016, 6:34692.
- [54] JI X, HUANG B K, WANG G W, et al. The ethnobotanical, phytochemical and pharmacological profile of the genus *Pinellia*[J]. *Fitoterapia*, 2014, 93: 1-17.
- [55] 杨冰月,李敏,敬勇,等.半夏及其炮制品化学成分及功效的差异研究[J].*中草药*, 2018, 49(18) : 4349-4355.
- [56] BORCSA B, CSUPOR D, FORGO P, et al. Aconitum lipo-alkaloids-semisynthetic products of the traditional medicine[J]. *Nat Prod Commun*, 2011, 6(4) : 527-536.
- [57] 黄志芳,唐小龙,罗恒,等. HPLC-Q-TOF-MS分析附子的化学成分及煎煮过程中的变化规律[J].*中国实验方剂学杂志*, 2015, 21(1) : 57-63.
- [58] 叶协滔,钟凌云,张大永,等.川乌的多物料、多流程炮制研究进展[J].*中国实验方剂学杂志*, 2020, 26(18) : 202-209.
- [59] 叶协滔,钟凌云,杨明,等.不同炮制方法对川乌抗痛风性关节炎及心脏毒性作用的影响[J].*中国实验方剂学杂志*, 2021, 27(18) : 121-127.
- [60] ZHI M R, LIU K Y, HAN S, et al. Influence of different dosage forms on pharmacokinetics of 6 alkaloids in raw *Aconiti Kusnezoffii Radix* (Caowu) and *Chebulae Fructus*- (Hezi-) processed Caowu by UPLC-MS/MS [J]. *Biomed Res Int*, 2020, 2020: 1942849.
- [61] CHAN T Y K. Aconite poisoning [J]. *Clin Toxicol (Phila)*, 2009, 47(4) : 279-285.
- [62] 孟艳,吴鹏,张学兰,等.高效液相色谱-飞行时间质谱法快速鉴定远志生、制饮片的化学成分[J].*中国实验方剂学杂志*, 2015, 21(20) : 17-20.
- [63] 高慧,黄雯,熊之琦,等.远志的炮制研究进展[J].*中国实验方剂学杂志*, 2020, 26(23) : 209-218.
- [64] 席环环,钟凌云.正交试验法优选姜半夏炮制工艺[J].*中国中医药信息杂志*, 2012, 19(10) : 54-57.
- [65] 程砚秋,郁红礼,吴皓,等.半夏不同炮制品刺激性毒性变化及凝集素蛋白检测研究[J].*中国中药杂志*, 2022, 47(17) : 4627-4633.
- [66] 国家药典委员会.中华人民共和国药典:一部[M].北京:中国医药科技出版社, 2020.
- [67] 中华人民共和国药政管理局.全国中药炮制规范[M].北京:人民卫生出版社, 1988: 19-20, 317.
- [68] 张从正.儒门事亲[M].谷建军,校注.北京:中国医药科技出版社, 2019: 361.
- [69] 戴葆元.本草纲目易知录[M].陆翔,王旭光,邓勇,等,校注.北京:中国中医药出版社, 2017: 767.
- [70] 袁浩.珍珠炮制历史沿革研究[J].*中成药*, 1996, 18(6) : 18-19.
- [71] 王焘.外台秘要[M].北京:人民卫生出版社, 1982: 265.
- [72] 佚名.小儿卫生总微论方[M].上海:上海卫生出版社, 1958: 14.
- [73] 周仲瑛,于文明.中医古籍珍本集成:普济本事方[M].长沙:湖南科学技术出版社, 2014: 86.
- [74] 陶弘景.本草经集注:卷五[M].郭秀梅,王少麓,主编.北京:学苑出版社, 2013.
- [75] 苏敬.新修本草[M].上海:群联出版社, 1955: 254.
- [76] 杜伟锋,孙海英,洪浩,等.基于谱效关系的醋延胡索炮制前后特征成分研究[J].*中草药*, 2021, 52(20) : 6178-6187.
- [77] 沈志冲.元胡不同炮制方法对延胡索乙素含量的影响[J].*现代预防医学*, 2011, 38(21) : 4454-4455.
- [78] 张群智,毛淑杰,张淑运.三棱不同炮制品中甘露醇含量的测定[J].*中国中药杂志*, 2002, 27(6) : 33-34.
- [79] 黄健,张辉,张建芳.不同炮制方法对厚朴中厚朴酚含量的影响[J].*浙江中医杂志*, 2015, 50(8) : 622-623.
- [80] 王玉芝.中药汤剂改革的思考[J].*中国中药杂志*, 2001, 26(2) : 62-64.
- [81] 隗鑫瞳,王杰,陈威,等.代谢组学在中药炮制领域中的应用概述[J].*中国中药杂志*, 2022, 47(3) : 593-602.
- [82] 孙娥,徐凤娟,张振海,等.中药炮制机制研究进展及研究思路探讨[J].*中国中药杂志*, 2014, 39(3) : 363-369.
- [83] 郭舒臣,梁士魁,李得天,等.新世纪20年:中药炮制机制研究中化学物质变化辨识技术与多模态研究策略[J].*中国中药杂志*, 2022, 47(5) : 1153-1160.
- [84] 李佳园,魏晓嘉,万国慧,等.“辨状论质”的历史沿革与现代研究进展[J].*中国实验方剂学杂志*, 2021, 27(6) : 189-196.

[责任编辑 刘德文]