

· 综述 ·

中药蒸法的历史沿革分析

孟江¹, 张英², 曹晖^{2*}, 王孝涛³

(1. 广东药科大学 中药学院, 国家中医药管理局中药数字化质量评价技术重点研究室, 广东高校中药质量工程技术研究中心, 广州 510006; 2. 暨南大学 药学院, 岭南传统中药研究中心, 国家级非物质文化遗产“中药炮制技术”王孝涛传承工作室广东分部, 广州 510632; 3. 中国中医科学院 中药研究所, 北京 100700)

[摘要] 蒸法是一种传统中药炮制方法。笔者以《历代中药炮制法汇典》(古代)一书为线索,并核查本草原著,从蒸制方法、蒸制品种、蒸制工艺质量控制方法、蒸制目的4个方面对蒸法的历史沿革进行了整理与分析。梳理后发现蒸法起源于春秋战国时期的清蒸法,到后来增加各种辅料蒸法等共56种蒸制方法。蒸制品种宋代记载最多,达104种,宋代新增品种也最多,有90种;南方各省市炮制规范中记载的蒸制品种较多,其中广东省有43种。蒸制工艺质量控制方法唐代有蒸软、蒸熟、蒸极黑、蒸干、蒸制时间、蒸制次数;宋代增加蒸至气香味甘、蒸烂;明代增加毒性药物蒸至不麻舌无毒,到清代增加蒸润等。蒸制目的历代主要记载有增强补益作用、缓和药性、减少副作用、降低毒性、除去非药用部位、便于切制等,现代增加了保存药效、利于贮存等目的。从蒸制发展历史过程来看,春秋战国到汉代是蒸制发展的萌芽期,南北朝、唐、宋是蒸制发展的快速期,明、清是蒸制发展的繁荣期。通过对蒸制历史沿革的整理和总结可为蒸制技术的研究和发展提供参考。

[关键词] 蒸制方法; 炮制品; 质量控制; 历史沿革; 本草考证

[中图分类号] R22;G353.11;R28;R943.1 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1005-9903(2021)10-0176-08

[doi] 10.13422/j.cnki.syfjx.20202447

[网络出版地址] <https://kns.cnki.net/kcms/detail/11.3495.R.20201026.1239.001.html>

[网络出版日期] 2020-10-26 14:59

Analysis on Historical Evolution of Steaming Methods of Traditional Chinese Medicine

MENG Jiang¹, ZHANG Ying², CAO Hui^{2*}, WANG Xiao-tao³

(1. *Engineering Technology Research Center for Chinese Materia Medica Quality of Universities in Guangdong Province, Key Laboratory of Digital Quality Evaluation of Chinese Materia Medica, National Administration of Traditional Chinese Medicine (TCM), School of TCM, Guangdong Pharmaceutical University, Guangzhou 510006, China;*
2. *Guangdong Branch of WANG Xiao-tao Inheritance Studio for National Intangible Cultural Heritage of TCM Processing Technology, Research Center of Lingnan TCM, College of Pharmacy, Jinan University, Guangzhou 510632, China;* 3. *Institute of Chinese Materia Medica, China Academy of Chinese Medical Sciences, Beijing 100700, China*)

[Abstract] Steaming is a traditional processing method of traditional Chinese medicine (TCM). In this paper, taking the *Collection of Processing Methods of TCM (Ancient Times)* as a clue and checking the original herb books, the historical evolution of TCM steaming was sorted out and analyzed from four aspects, including steaming method, steaming variety, quality control method of steaming process, and steaming purpose. The

[收稿日期] 20200902(027)

[基金项目] 第六批全国老中医药专家学术经验继承人带徒项目(国中医药人教发[2017]29号);国家自然科学基金项目(81873006, 81473352);广州市科技局项目(201707010170);广东省教育厅广东药科大学创新强校工程项目(2018KZDXM040)

[第一作者] 孟江,博士,教授,从事中药炮制及饮片质量控制研究,E-mail:jiangmeng666@126.com

[通信作者] *曹晖,教授,博士生导师,从事中药资源及中药炮制研究,Tel:020-85222693,E-mail:kovhuicao@aliyun.com

results showed that the steaming method was originated from the Spring and Autumn period and the Warring States period. Afterwards, a total of 56 steaming methods were recorded. The most steamed varieties recorded in Song dynasty were 104, and the most newly added varieties in Song dynasty were 90. The steamed varieties recorded in the processing specifications of southern provinces and cities were higher than those of northern provinces and cities, including 43 in Guangdong province. The quality control of steaming process in Tang dynasty included steaming time, steaming times, softening by steaming, etc. In the Song dynasty, the steamed until aroma and sweet and steaming rotten were increased. In the Ming dynasty, the poisonous drugs steamed until no numbness of tongue and nontoxic was increased, and in the Qing dynasty, steaming and moistening was added. The main purposes of steaming in the past dynasties were recorded as enhancing the tonic effect, moderating the medicinal properties, reducing side effects, etc. In modern times, the purposes of preserving medicinal effects and facilitating storage were increased. From the perspective of the historical process of steam development, the Spring and Autumn period and the Warring States period to the Han dynasty were the embryonic period of steam development, the Southern and Northern dynasties, Tang and Song dynasties were the rapid periods of steam development, and the Ming and Qing dynasties were the prosperous periods of steam development. This paper can provide reference for the research and development of steaming technology.

[Key words] steaming method; processed products; quality control; historical evolution; herbal textual

蒸法是指将药物加入辅料或不加辅料,置适宜的容器内,加热蒸透或至规定的程度的方法。目前关于中药蒸制法的历史发展沿革报道较少,仅有的报道也相对简略或仅侧重于某种单一蒸制方法的研究^[1-3],为全面考证蒸制法历史沿革,更好地理解古人的炮制意图,本文以《历代中药炮制法汇典》(古代)^[4]为线索,按照王孝涛研究员^[5]提出的研究炮制历史沿革的方法要求,核查本草原著,从蒸制方法、蒸制品种、蒸制工艺质量控制方法、蒸制目的沿革4个方面系统总结了中药蒸制方法的历史演变过程,以期对蒸制共性技术的研究提供参考。

1 蒸制方法历史沿革

中药蒸制的历史可追溯到春秋战国时期^[6],东汉末年张仲景又提出了加醋蒸制的方法^[7](苦酒在古代文献指的是醋,以醋浸渍一宿,蒸制)。至南北朝时期,加辅料蒸法炮制有了很大的发展,《雷公炮炙论》^[8]中增加了蜜蒸、酒蒸、甘草拌蒸等,涉及单一辅料或多种辅料同蒸的炮制方法;《本草经集注》^[9]首次记载胡麻九蒸九晒的炮制方法。唐代又增加了黑豆蒸和米蒸制,即采用黑豆或米同蒸的方法。至宋代蒸制所用的辅料更为丰富,增加了盐蒸、水银蒸制、牛乳大麦蒸等,在该时期出现了纸、金属(水银)和矿物(硃砂)等非药汁类的辅料蒸制的记载。金元时期新增了面蒸法、泔豆枣蒸制等。明清时代辅料蒸制种类达到高峰,明代增加了泔豆牛膝蒸、首乌黑豆蒸、黑枣蒸等;清代新增萝卜甘草蒸、

油蒸、脂裹蒸等。56种蒸制方法详见表1。

蒸法历史悠久,在蒸制的发展过程中,蒸法经历了清蒸、辅料蒸制,单次蒸、多次蒸(九蒸九晒),单辅料蒸、多辅料蒸,直接蒸法、间接蒸法(瓦罐中隔水蒸)等不同蒸制工艺。从春秋战国时期的清蒸法,到后来增加的各种辅料蒸法,有醋蒸、蜜蒸、酒蒸、盐蒸、药汁蒸、九蒸九晒、豆腐蒸、酥蒸、酒酥制、米制、面蒸、乳制、油蒸、泔制、土蒸及多种辅料共同蒸制法等。其中酥蒸、乳制、牛乳大麦制、酒酥蒸等,由于乳汁辅料来源受限慢慢消失;多种辅料共同蒸制法,比如童便黄连龙胆草当归制、泔豆牛膝蒸、泔豆枣蒸制、浓蓝汁制、黑豆紫背天葵制等方法由于辅料多,工艺繁琐,现已逐渐消失不用。蜜蒸、油蒸等在发展过程中慢慢演变为蜜炙、油炙;米蒸、土蒸、面蒸等演变为米炒、土炒和面煨法。豆腐蒸古代仅有珍珠和朴硝2味药^[4],现代朴硝不再使用豆腐蒸,珍珠继续沿用豆腐蒸,另外还增加了草乌、制砒石、熟附片、甘遂、关白附、雄黄、藤黄等品种^[37-38]。在蒸制发展过程中,蒸制方法在春秋战国、汉、金、元时期,增加方法较少。综上分析,春秋战国到汉代是蒸制发展的萌芽期,创制了清蒸和醋蒸;南北朝、唐、宋是蒸制发展的快速期,在继承前人的基础上,丰富蒸制方法,出现了多种辅料蒸制、纸、矿物、金属蒸制等非药汁蒸制方法;明、清时期是蒸制发展的繁荣期,清朝之后基本沿用历代本草中蒸制方法,这一趋势与中医药的发展基本一致。

表1 历代蒸法新增情况汇总

Table 1 Summary of new steaming methods in successive dynasties

年代	著作	蒸法	原文		
春秋	《五十二病方》 ^[6]	清蒸	陈霍(藿), 蒸(蒸)而取其汁		
汉	《伤寒论》 ^[7]	醋蒸	乌梅, 以苦酒渍一宿, 去核, 蒸之, 五升米下, 饭熟取捣成泥		
南北朝	《雷公炮炙论》 ^[8]	蜜蒸	大黄, 凡使细切……如此蒸七度, (晒)干, 却洒薄蜜水, 再蒸一伏时		
		酒蒸	狗脊, 凡修事, 细剉了, 酒拌蒸, 从巳至申出, (晒)干用		
		药汁蒸制	升麻, ……用黄精自然汁浸一宿, 出, 暴干, 细剉, 蒸, 暴干用之		
		桑枝蒸制	石菖蒲, 采得后, ……用嫩桑枝条相拌蒸, 出, 暴干, 去桑条, 剉用		
		甘草拌蒸	漏芦, 细剉, 拌生甘草相对蒸, 从巳至申, 去甘草, 净拣用		
		泔水蒸制	苦参, 凡使, 先须用糯米浓泔汁浸一宿, ……即蒸, 从巳至申, 出, (晒)干, 细剉用之		
		淫羊藿拌蒸	独活, 采得后细剉, 以淫羊藿拌蒸二日, 暴干, 去淫羊藿用, 免烦人心		
		蜡水蒸制	紫草, 凡使, 须用蜡水蒸之, 待水干取, 去头并两畔髭, 细剉用		
		生葱蒸制	椿白皮, 采出, 拌生葱蒸半日, 出生葱, 细剉, 用袋盛挂屋南畔, 阴干用		
		蜜酒蒸	密蒙花, 先拣令净, 用酒浸一宿, 漉出候干, 却拌蜜令润, 蒸, 从卯至酉出		
		乳汁蒸制	凡使木瓜, ……用黄牛乳汁拌蒸, 从巳至未, 其木瓜如膏煎, 却于日中薄摊, 晒干用也		
		酒酥蒸制	石斛, 用酒浸一宿, 漉出于日中曝干, 却用酥蒸, 从巳至酉, 却徐徐焙干用		
		升麻叶拌蒸	猪苓, ……细切, 以升麻叶对蒸一日, 出, 去升麻叶令净, (晒)干用		
		绿梅子拌蒸	葱白, ……用绿梅子相对拌蒸一伏时, 去绿梅子, ……新瓦器中摊, 日干用		
		浓蓝汁等蒸制	蛇床子, 凡使, 须用浓蓝汁并百部草根自然汁二味, 同浸三伏时, 漉出, 日干, 却用生地黄汁相拌蒸, 从午至亥, 日干用		
				黑豆、紫贝天	海藻, 凡使, 先须用生乌豆并紫贝天葵和海藻三件同蒸一伏时, 候日干用之
				葵蒸制	
		黄精蒸制	白芷, 采得后, ……细剉, 用黄精亦细剉, ……两度蒸一伏时后出, ……去黄精用之		
		鸦豆枕等拌蒸	露蜂房, 凡使革蜂窠, 先须以鸦豆枕等同拌蒸, 从巳至未出, ……(晒)干用之		
	《本草经集注》 ^[9]	九蒸九晒	服食胡麻, 取乌色者, 当九蒸九曝, 熬捣饵之。……蒸不熟, 令人发落		
唐	《仙授理伤续断秘方》 ^[10]	黑豆蒸制	何首乌(10斤, 黑豆半升同蒸熟)		
	《备急千金要方》 ^[11]	米蒸制	乌梅, 著一斗米下蒸, 令饭熟去核		
宋	《集验背疽方》 ^[12]	盐蒸	黄芪, ……以冷盐汤湿润之, 瓦器盛, 盖甑, 上蒸三次, 焙干, 剉细用		
	《太平圣惠方》 ^[13]	水银蒸制	大枣, 十五枚蒸熟, 如瓢和水银(一两)研令尽		
		牛乳、大麦蒸制	鹿角, 镑细, 以少牛乳拌和, 得所于小甑子内, 以大麦压蒸一复时		
	《普济本事方》 ^[14]	湿纸裹蒸	大黄, 以湿纸裹甑上蒸		
	《博济方》 ^[15]	晒砂蒸制	木瓜, 去皮瓢, 入晒砂一两, 去砂石, 蒸令熟, 研烂极		
		艾蒸制	木瓜, 取瓢核, 将好艾先熟, 杵为末, 入在木瓜内, 填实蒸熟, 细研如泥止		
	《三因极一病证方论》 ^[16]	米盐蒸制	木瓜, ……用糯米浆浸过, 盐焙干, 为末, 却将盐末入瓜内令满, 仍用盖针定, 蒸三次, 烂研作膏		
元	《卫生宝鉴》 ^[17]	面蒸	赤茯苓, 面蒸		
金	《儒门事亲》 ^[18]	米泔水、黑豆、	何首乌, 二斤, 米泔水浸软, ……用瓦甑蒸, 先铺黑豆三升, 干枣二升上放何首乌, 上更铺		
		大枣蒸制	枣二升, 黑豆三升, ……候豆枣香熟, 取出不用枣豆		
明	《景岳全书》 ^[19]	何首乌、黑豆蒸	川牛膝, 半斤, 净, 用黑豆三升, 同何首乌半斤层层拌铺甑内, 蒸极熟取出, 去豆		
		米泔水、黑豆、	何首乌, 先用米泔水浸一日, ……用黑豆铺甑中一层, 却铺何首乌一层, 再铺豆一层, 却铺		
		何首乌、牛膝蒸	牛膝一层, 又豆一层, 重重相间, 面上铺豆盖之, 蒸以豆熟为度, 取起晒干……		
		《普济方》 ^[20]	浆水蒸制	葶苈子, 净洗, 曝干, 浆水浸半日, 布内盛, 蒸一炊久, 取曝干, 捣末	
		黑枣蒸制	葶苈子, 用黑枣拌匀, 蒸用		
		大豆蒸制	龙骨, 捶碎, 绢袋盛大豆蒸, 豆熟取出, 焙干研		

续表 1

年代	著作	蒸法	原文
		童便、黄连、龙胆草、当归蒸制	炉甘石,五两,童便煅浸三十次,却研极细,用黄连、龙胆草各一两,当归二钱,煎水两碗飞过,重汤蒸干,再研约百次,要冷如冰,面极细
	《证治准绳》 ^[21]	土蒸	白术,米泔水浸,用山黄土拌蒸九次,晒九次,去土,切片,焙干
	《本草通玄》 ^[22]	薄荷蒸制	天花粉,去皮,切片,水浸三日,逐日换水,捣如泥,绢滤澄粉,薄荷衬蒸,晒干
		米泔水、芝麻蒸制	苍术,米泔浸三日,去粗皮研,芝麻拌蒸三次,以制其燥
	《医宗粹言》 ^[23]	豆腐蒸制	珍珠,豆腐内蒸过,铁臼内捣末研用
	《医学入门》 ^[24]	绿豆蒸制	商陆,铜刀刮去皮,……和绿豆同蒸半日,去豆晒干或焙
	《本草乘雅半偈》 ^[25]	款冬花叶蒸制	款冬花,……以甘草水浸一宿,却取款冬叶相拌,蒸一夜,晒干,去叶用
	《医宗必读》 ^[26]	生地黄汁蒸制	蛇床子,生地黄汁拌蒸三遍后,色黑乃佳
	《寿世保元》 ^[27]	黑豆、牛膝蒸	何首乌,黑豆拌、蒸一次,牛膝拌、蒸一次
清	《本经逢原》 ^[28]	芒硝、牙硝、莱菔汁、甘草蒸	朴硝,以芒硝、牙硝同莱菔汁、甘草煎过……升煅,谓之玄明粉
	《本草述校注》 ^[29]	何首乌蒸制	川牛膝与何首乌同蒸各二两
		油蒸	穿山甲,油蒸
	《修事指南》 ^[30]	猪脂裹蒸	雄黄,以猪脂裹蒸之,于赤土下
	《外科证治全生集》 ^[31]	白萝卜蒸	雄黄,患生指上……取白萝卜一段,挖孔入雄黄三分,蒸半熟套指
	《本草辑要》 ^[32]	竹筒蒸	雄黄,水飞九度,竹筒盛,蒸七次,研末,蒸饼和丸梧子大,每甘草汤下七丸,日三服
	《串雅外编》 ^[33]	草果蒸	川乌末入草果壳内,放饭上蒸熟,去草果
	《得配本草》 ^[34]	芝麻蒸制	桑叶,阴干,芝麻研碎,拌蒸用
	《本草汇》 ^[35]	酥蒸	石斛,以酥拌蒸徐焙
	《玉楸药解》 ^[36]	泔米蒸制	苍术,泔浸,切片,盘盛,隔布,上下铺湿米,蒸至米烂,晒干用

2 蒸制品种历史沿革

2.1 古代部分蒸制品种 以文献[4]所记载的文献为据,收集了从唐代以前到清代的蒸制品种,不重复的药物涉及214种。由表2可知,唐代及以前记载的蒸制药物28种;宋代记载蒸制药物共104种,其中新增90种;金元时期记载蒸制药物共12种,其中新增9种;明代记载蒸制药物共47种,其中新增43种,而清代文献中,蒸制药物共50种,其中新增了44种。说明采用蒸制的中药品种随着时代的发展而增加,金元时期新增品种较少,可能与该朝代持续时间较短有关。宋朝、明朝、清朝时期,蒸制中药品种数目大大增加。

2.2 现代部分蒸制品种 整理2020年版《中华人民共和国药典》(简称《中国药典》),1988年版《全国中药炮制规范》和各省市中药炮制规范记载的蒸制品种^[37-42]。结果发现2020年版《中国药典》记载的蒸制品种有25种,1988年版《全国中药炮制规范》记载了36种;2020年版《中国药典》和全国、各省市炮制规范中不涉及重复的蒸制品种有141种。在我国各省市中药饮片炮制规范中,南方省市炮制规范

(广东、江西、广西、湖南、贵州、上海、重庆、浙江)记载的蒸制品种较多^[37-42],大多在30种以上,特别是广东、广西两省,二者记载了43,48种,为记载蒸制品种较多的省份,这可能由于南方气候炎热且潮湿,岭南人体质热气偏盛,临床用药为了避免伤阴,缓和药性,去除药物燥性,故蒸制是岭南地区最具特色、应用最广泛的一种炮制方法;而北方省市炮制规范(内蒙古、吉林、黑龙江、青海、河北)中记载的蒸制品种相对较少。在蒸制方法上,南方地区如江西、四川、广西、重庆、广东等记载的蒸制方法较多,大多在9种以上,而吉林、山东、黑龙江、河北等北方省市记载的蒸制方法仅2~3种。各省市中记载最多的蒸制方法包括清蒸、酒蒸、醋蒸、盐蒸、黑豆汁蒸、发酵蒸。个别省份还记载了一些独特的蒸制方法,比如江西、广西、贵州、广东炮制规范记载的薏苡仁炮制方法为蒸后炒制,广西、广东炮制规范记载的益母草四制蒸法(盐、酒、醋、姜汁),广东炮制规范记载的四制艾叶、枳壳和枳实发酵蒸制等;辽宁省炮制规范记载的蜜蒸五味子,河南炮制规范记载的油蜜蒸玄参,福建、四川炮制规范所载生姜

表2 历代蒸制药物汇总(唐代前~清代)

Table 2 Summary of steamed drugs in past dynasties (before Tang dynasty to Qing dynasty)

朝代	沿用品种	新增品种
唐及唐以前	-	莲子、黑芝麻、松香、桑螵蛸、蛭螂、芒硝、地黄、芫菁、商陆、葛根、藕、桑寄生、大枣、火麻仁、白芥子、芡实、吴茱萸、诃子、胡麻子、槟榔、铅粉、大黄、乌梅、百合、何首乌、大豆、豆豉、胡麻
宋	桑螵蛸、蛭螂、商陆、白芥子、豆豉、吴茱萸、芫菁、香附、苏木、皂角刺、石榴皮、侧柏叶、菊花、蒲黄、旋覆花、瓜蒌、杏仁、酸枣仁、使君子、葶苈子、覆芡实、诃子、百合、胡麻子、地黄、何首乌、大枣	牵牛子、韭菜子、蔓荆子、淫羊藿、豨莶草、阿胶、钟乳石、硫磺、人参、山药、玉竹、白头翁、玄参、防己、黄芩、益母草、楮实子、椒目、蒺藜、石斛、刘寄奴、蛤蚧、鹿茸、麋角、天南星、川牛膝、天门冬、肉苁蓉、远志、狗脊、常山、牡丹皮、川楝子、车前子、花椒、蛇床子、贝齿、槐角、密蒙花、乳香、没药、女贞子、白胡椒、海藻、猪苓、雷丸、漏芦、露蜂房、艾叶、川乌、朱砂、升麻、苍耳子、白芷、石菖蒲、仙茅、枸杞子、白薇、苦参、芍药、骨碎补、桔梗、五味子、威灵仙、泽泻、牛蒡子、独活、葱白、补骨脂、紫草、椿白皮、莽草、蜀漆、王不留行、海蛤(蛤壳)
金元	蔓荆子、侧柏叶、天南星	莱菔子、梔子、山楂、地肤子、莲须、茯苓、黄连、山茱萸、针砂
明	莱菔子、茯苓、山楂、楮实子	芫蔚子、葶苈子、橘皮、葱苡仁、犀角、铅丹、大戟、川芎、桑叶、大腹皮、大豆黄卷、白果、石莲子、金樱子、柏子仁、虎骨、海狗肾、龙骨、续断、锁阳、红花、苦楝子、紫苏、知母、桑白皮、珍珠、水银、云母、炉甘石、沙苑子、天麻、枳实、天花粉、苍术、延胡索、胡芦巴、白术、菝葜、黄柏、款冬花、木瓜、黄芩、紫河车
清	菝葜、紫河车、金樱子、红花、川天花粉、葶苈子	桑椹、青蒿、鹅不食草、乌梢蛇、丹参、巴戟天、当归、胆南星、地骨皮、龟板胶、旱莲草、凌霄花、砂仁、白前、紫苑、枳壳、黑大豆、川贝母、阳起石、橘红、芦荟、樟脑、藤黄、斑蝥、三棱、木香、附子、丁香、刀豆、青皮、茯神、谷精草、僵蚕、穿山甲、朴硝、食盐、雄黄、干姜、百部、赤芍、羌活、党参、栝白皮、金银花

白矾蒸半夏,福建炮制规范收录的醋姜盐蒸陈皮,四川、重庆炮制规范收录的甘草汁蒸远志等。

3 蒸制工艺质量控制方法沿革

从唐代开始,随着医药论著中蒸法的记载逐渐增多,蒸法炮制工艺日益完善,逐步形成中药蒸制工艺质量控制方法。唐代有蒸干、蒸软、蒸熟、色极黑来进行蒸制工艺质量控制,如《外台秘要》^[43]中记载豆豉“以酸醋拌,蒸干,如此者三,熬令微黄。”《食疗本草》^[44]记载百合“新百合四两,蜜半盞,和蒸令软。”清《串雅外编》^[33]记载:“草果,川乌末入草果壳内,放饭上蒸熟,去草果。”《备急千金要方》^[45]对地黄的记载:“候好晴日便早蒸之,……今但看汁尽色黑熟,……。”到了宋代中出现了蒸烂、蒸至味香甜的记载,如《太平圣惠方》^[13]对木瓜的记载:“三十个大者,去皮瓢了,切蒸烂为度……。”《重修政和经史证类备用本草》^[46]对地黄的记载:“取肥地黄三二十斤,……蒸软又暴,使汁尽,其地黄当光黑如漆,味甘如怡糖。”元代提出蒸透的要求,如《活幼心书》^[47]中对山茱萸的记载:“酒浸润,蒸透。”明代对毒性药物提出蒸至不麻舌,如《本草通玄》^[22]对天南星的记载:“熟用者,酒浸一宿,入甑蒸一日,以不麻舌(舌)为度。”《景岳全书》^[19]对仙茅的记载:“凡制用之法,……用酒拌蒸之,从巳至亥制之极熟,自无毒矣,然后曝干。”清朝提出蒸润的要求,《本草求真》^[48]中记载女贞子“酒浸蒸润。”以上炮制工艺质量控制方法基本上是从药物性状即火候进行炮制终点判断。此外,也有对蒸制过程中的蒸制时间、蒸制次数进行质量控制,如蒸制时间记载有半日、

一伏时、从巳至申、从未至亥,从巳至未等之分。明《医学入门》^[24]记载:“楮实子,入药,水沉去浮者,去皮酒浸蒸半日,焙干。”南北朝《雷公炮炙论》^[8]记载:“大黄,……,蒸,从巳至未,晒干,又洒腊水蒸从未至亥……,却洒薄蜜水,再蒸一伏时。”“狗脊,凡修事,细剉了,酒拌蒸,从巳至申出,(晒)干用。”蒸制次数包括九蒸九晒、蒸九度、蒸一次、蒸五遍等。宋代《圣济总录》^[49]对大黄的记载:“饭上炊三遍,九蒸九暴干。”《博济方》^[15]记载:“大黄,用米醋浸两宿,以竹刀子细切,于甑上蒸九度,研为糊。”《增广验方新编》^[50]记载:“白前,饭上蒸一次再炒。”《太平圣惠方》^[13]对白头翁的记载为去芦头,蒸五遍、焙干。详细的蒸制工艺质量控制方法及品种见表3。

由表3可知,蒸制工艺质量控制方法也是随着时代发展逐渐完善和提高,唐朝时期从蒸软、蒸熟、色极黑、蒸干、蒸制时间、蒸制次数来进行蒸制工艺质量控制;宋代增加气香味甘、蒸烂;明代增加毒性药物蒸至不麻舌无毒,到清代增加蒸润等工艺控制标准。综上分析,蒸制工艺从颜色、气味、蒸制程度、蒸制过程(时间、次数)进行控制,至今还一直沿用。蒸制品种中有工艺质量控制方法的,金元时期品种数最少,随着历史发展,蒸制工艺质量控制方法越来越规范。现代蒸制工艺质量控制,基本沿袭了古代的主观传统经验法,从性状火候如颜色、透心、质地、麻舌感等进行工艺控制,如2020年版《中国药典》中巴戟肉蒸透、天麻蒸软、五味子醋蒸至黑色、白及蒸至无白心、川乌蒸至微有麻舌感。同时,部分的蒸制品增加了浸出物测定、薄层鉴别、水分

表3 古代蒸制工艺质量控制方法及蒸制品种

Table 3 Quality control methods and varieties of ancient steaming process

质量控制方式	药物
从性状	蒸软 百合(唐),肉苁蓉(明),人参,川楝子(清)
或火候判	蒸熟 地黄、何首乌、火麻仁、白芥子、铅粉、乌梅(唐),大黄、艾叶、大枣、木瓜、瓜蒌、楮实子、鹿茸(宋),茯苓(金),山楂、莱菔子、侧柏叶(元),川牛膝、仙茅、莪术、黄芪、黄芩、常山、桑叶、旋覆花、山茱萸、车前子、石莲子、豆豉、金樱子、柏子仁、葫芦巴、羌蔚子、菟丝子、葶苈子、桑螵蛸、海狗肾(明),三棱、川乌、石菖蒲、党参、藕、刀豆、女贞子、五味子、枸杞子、韭菜子、莲
断终点	子、黑大豆、乌梢蛇、硫磺、玉竹(萎蕤)(清)
	极黑 地黄(唐),大黄、蛇床子(明),当归、乌梅(清)
	蒸干 豆豉(唐),侧柏叶(元),山药、黄连、炉甘石、铅丹(明),乌梢蛇(清)
	气味 地黄、豨莶草(宋)
	蒸烂 苍术、木瓜、石榴皮(宋),黄连(元),山茱萸、紫河车(明)
	蒸透 山茱萸、豆豉(元),玉竹(萎蕤)和女贞子、桑螵蛸(明),香附、地肤子、青皮、薏苡仁(清)
	无毒 仙茅(明)
	不麻舌 天南星(明)
	蒸润 黄芪、女贞子(清)
蒸制时	时间 胡麻子(唐),白芷、白薇、肉苁蓉、狗脊、骨碎补、桔梗、商陆、葱白、漏芦、苏木、牡丹皮、莽草、密蒙花、蒲黄、王不留行、木
间和蒸制	瓜、牛蒡子、花椒、苍耳子、五味子、诃子、补骨脂、草澄茄、牵牛子、覆盆子、蛇床子、楮实子、椒目、蔓荆子、石斛、刘寄奴、海
次数	藻、猪苓、雷丸、露蜂房、鹿角、麋角、朱砂、蒺藜(刺蒺藜)和海蛤(蛤壳)(宋);山茱萸(金),仙茅、延胡索、桑叶、款冬花、云母、龙骨(明),赤芍、独活、胆南星、沙苑子(清)
	次数 地黄、芫菁、何首乌、黄精、大豆、火麻仁、豆豉、黑芝麻(唐),玉竹(萎蕤)和仙茅、白头翁、苍术、苦参、泽泻、威灵仙、香附、
	黄芪、皂角刺、侧柏叶、蜀漆、吴茱萸、使君子、枸杞子、豨莶草(宋),地肤子(金),天南星(元),白术、女贞子、菟丝子、葶苈子、虎骨、
	大黄(明),白前、百部、紫苑、丁香、蒲黄、羌蔚子、黑大豆、槐角、茯神、雄黄(清)

灰分测定、指标性成分含量测定的要求,如醋五味子含五味子醇甲不得少于0.40%等^[39]。

4 蒸制目的历史沿革

古人对蒸制目的的论述,从战国时代就有蒸而

取其汁等,如《五十二病方》^[6]记载:“陈霍(藿),蒸(蒸)而取其汁”。对于蒸制理论和目的多以对单个药物的形式进行描述,且明清时期多见,对历代蒸制目的归纳总结详见表4。

表4 历代本草的蒸制目的^[4]

Table 4 Purpose of steaming herbs in past dynasties

目的	品种
取汁	陈霍(战国)
切制	大黄、川牛膝、天南星、黄精(宋),白术、芍药、漏芦、紫苏(明),人参、川贝母、玄参、黄芪、茯苓(清)
去心	天门冬、石莲子(明)
去皮(尖)和去核	大枣、芡实、诃子、乌梅(唐),牵牛子、韭菜子、川楝子、木瓜(宋),大豆、火麻仁(金),天门冬、仙茅、何首乌(元),蛇床子、茯苓、山茱萸、山楂、白胡椒、柏子仁、天门冬、酸枣仁、天麻(明),女贞子、苦楝子、胡麻子(清)
增强滋补功效	藕、大枣(唐),地黄、大黄(宋),牛膝、车前子、知母(明),玉竹(萎蕤)和菊花、茯神、山药、川牛膝、五味子、麦冬、何首乌、党参、莲子、桑椹、黑芝麻、蒺藜、玄参(清)
改变或缓和药性、扩大药用范围	地肤子、石菖蒲、大黄(宋),天门冬、豨莶(明),补骨脂、枸杞、苦楝子、玄参、女贞子、川楝子、何首乌、地肤子、藕(清)
减少副作用、降低毒性	桑螵蛸(秦汉),胡麻(南北朝),豨莶、大黄、补骨脂、仙茅、何首乌(明),天南星、莽草(宋),黄精、葛根(唐),麦冬(清)

4.1 除去非药用部分 《仁术便览》^[51]记载天门冬“略蒸去心”,《握灵本草》^[52]记载苦楝子“酒拌蒸,待皮软,去皮取肉去核”,《本草品汇精要》^[53]记载柏子仁“将蒸暴干春(搗)去壳取仁用”,《本草纲目》^[54]记载酸枣仁“用仁,以叶拌蒸半日,去皮尖”。说明药物蒸制后便于去心,去皮(尖),去核,去壳取仁,除

去非药用部位。

4.2 便于切制 《外科证治全生集》^[31]记载茯苓“蒸透切”,《炮炙大法》^[55]记载芍药“酒浸蒸切片”。说明药物蒸制后可达到便于切片的目的。

4.3 缓和或改变药性 《本草述钩元》^[56]记载枸杞子“恐其太寒,以酒蒸用;恐温热,童便拌蒸”,《本草

备要》^[57]记载苦楝子“酒蒸,寒因热用”,大黄“欲速生使……欲缓熟宜”。说明蒸制后可缓和或改变药性、扩大临床应用范围。

4.4 增强补益作用 《炮炙大法》^[55]记载:“车前子,入补益药中用米泔淘净蒸……”,《本草备要》^[57]记载:“车前子,酒蒸捣饼,入滋补药”,提示蒸制炮制后能增强药物补益作用,补益药多用此法。

4.5 降低或消除副作用和毒性 《医学入门》^[24]载:“常山,生用令人吐,酒浸一日蒸熟……则善化痞而不吐”;《得配本草》^[34]载:“补骨脂,恐其性燥,乳拌蒸;恐其热人心藏,童便浸蒸”;《景岳全书》^[19]载仙茅“凡制用之法,于八九月采得,……用酒拌蒸之,从巳至亥制之极熟,自无毒矣,然后曝干”,说明蒸制后可降低或消除药物副作用和毒性。现今蒸制理论和目的仍沿袭明清时期的观点,增加了保存药效、利于贮存目的。如桑螵蛸蒸制杀虫卵,黄芩蒸制杀酶保苷,通过蒸制保存药效,利于贮存。

5 讨论

蒸制法发源古老,历史悠久,方法品种繁多,历代医家积累了丰富的炮制经验。从蒸制方法、蒸制品种、蒸制工艺质量控制和蒸制目的来看,春秋战国到汉代是蒸制发展的萌芽期,南北朝、唐朝、宋朝是蒸制发展的快速期,明朝和清朝是蒸制发展的繁荣期,蒸制炮制得到稳定成熟的发展。蒸法流传到今天,主要以清蒸、醋蒸、酒蒸、黑豆蒸、盐蒸为代表,其他方法目前相对较少应用。蒸制理论和目的仍沿袭明清时期的观点,增强补益作用,改变和缓和药性、减少副作用,降低毒性,除去非要用部位、便于切割,并增加了保存药效,利于贮存等目的。蒸制工艺从颜色、气味、蒸制程度、蒸制时间和蒸制次数进行控制,大多仍沿用传统的外观方法作为鉴定饮片评价标准,在炮制过程中除个别药物有具体工艺参数外,大多数尚无明确的蒸制工具、时间、温度、蒸透程度等客观标准,缺乏现代科学研究的支持和科学语言的表述。炮制品的质量标准大多仅是性状描述,未有相关的质量控制标准,仅有少数品种有含量测定限定;同时,对辅料拌蒸的作用机制也尚不清晰,亟需进行深入研究。

针对存在的问题,亟待在中医药理论指导下,搭建多学科平台对蒸制共性技术、原理、质量标准等进行深入研究。从复杂化学成分(群)表征辨识-定量代谢组学整体药效评价-药动与药效相关性分析角度,分析炮制前后成分-药效相关性;同时结合炮制前后药效不同,借助蛋白质组学和网络药理

学技术,分析炮制前后药效作用的差异蛋白靶点,综合阐释蒸制的炮制原理及其作用机制。在炮制原理清晰的基础上,建立规范化、自动化、智能化的蒸制炮制生产工艺。采用现代仿生学、传感化学、信息学等知识,将传统经验鉴别标准转化为客观数字化标准,建立蒸制饮片感官数字化质量评价方法及全过程质量控制体系,以促进中药蒸制炮制的现代化发展。

【参考文献】

- [1] 周锡龙. 中药历代蒸法炮制沿革研究[J]. 基层中药杂志, 1992, 6(2): 12-15.
- [2] 姜宇宣, 谢国勇, 秦民坚. 中药材“九蒸九晒”炮制方法的研究进展[J]. 中国野生植物资源, 2019, 38(2): 52-55.
- [3] 陈强, 陆兔林, 毛春芹, 等. 中药蒸制研究进展[J]. 中国药房, 2009, 20(36): 77-79.
- [4] 王孝涛. 历代中药炮制法汇典(古代)[M]. 南昌: 江西科学技术出版社, 1998.
- [5] 王孝涛. 关于对中药炮制历史沿革研究的看法[J]. 中国中药杂志, 1992, 17(4): 211-212.
- [6] 马王堆汉墓帛书整理小组. 五十二病方[M]. 北京: 文物出版社, 1979.
- [7] 张仲景. 伤寒论[M]. 新辑宋本. 重庆: 重庆人民出版社, 1955.
- [8] 雷教. 雷公炮炙论[M]. 上海: 上海中医学院出版社, 1986.
- [9] 陶弘景. 本草经集注[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1994.
- [10] 蔺道人. 仙授理伤续断秘方[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1957.
- [11] 孙思邈. 备急千金要方[M]. 北京: 华夏出版社, 1993.
- [12] 李迅. 集验背疽方[M]. 福州: 福建科学技术出版社, 1986.
- [13] 王怀隐, 王祐, 赵光义, 等. 太平圣惠方[M]. 郑金生, 汪惟刚, 董志珍, 校点. 北京: 人民卫生出版社, 2016.
- [14] 许叔微. 普济本事方[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1978.
- [15] 王究. 博济方[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 2003.
- [16] 陈言. 三因极一病证方论[M]. 王咪咪, 整理. 北京: 人民卫生出版社, 2007.
- [17] 罗天益. 卫生宝鉴[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2007.
- [18] 张从正. 儒门事亲[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2011.

- [19] 张景岳. 景岳全书[M]. 北京:中国中医药出版社, 2011.
- [20] 朱橚, 滕硕, 刘醇, 等. 普济方[M]. 北京:人民卫生出版社, 1983.
- [21] 王肯堂. 证治准绳[M]. 倪和宪, 点校. 北京:人民卫生出版社, 2014.
- [22] 李中梓. 本草通玄[M]. 北京:中国中医药出版社, 2015.
- [23] 罗周彦. 医宗粹言[M]. 鲁兆麟, 校. 北京:人民卫生出版社, 2005.
- [24] 李梃. 医学入门[M]. 田代华, 整理. 北京:人民卫生出版社, 2006.
- [25] 卢之颐. 本草乘雅半偈[M]. 北京:中国医药科技出版社, 2014.
- [26] 李中梓. 医宗必读[M]. 北京:中国中医药出版社, 2019.
- [27] 龚廷贤. 寿世保元[M]. 上海:上海科学技术出版社, 1959.
- [28] 张璐. 本经逢原[M]. 顾漫, 杨亦周, 校. 北京:中国医药科技出版社, 2011.
- [29] 刘若金. 本草述校注[M]. 北京:中医古籍出版社, 2005.
- [30] 张仲岩. 修事指南[M]. 太原:山西科学技术出版社, 2014.
- [31] 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.
- [32] 林玉友. 本草辑要[M]. 北京:中国中医药出版社, 2015.
- [33] 赵学敏. 串雅外编[M]. 北京:人民卫生出版社, 1977.
- [34] 严西亭. 得配本草[M]. 北京:中国中医药出版社, 1997.
- [35] 郭佩兰. 本草汇[M]. 郭君双, 校注. 北京:中国中医药出版社, 2015.
- [36] 黄元御. 玉楸药解[M]. 北京:中国医药科技出版社, 2016.
- [37] 于江泳, 张村. 全国中药饮片炮制规范辑要[M]. 北京:人民卫生出版社, 2016.
- [38] 曹晖, 付静. 全国中药炮制经验与规范集成[M]. 北京:北京科学技术出版社, 2017.
- [39] 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.
- [40] 四川省食品药品监督管理局. 四川省中药饮片炮制规范[M]. 成都:四川科学技术出版社, 2016.
- [41] 浙江省食品药品监督管理局. 浙江省中药炮制规范[M]. 北京:中国医药科技出版社, 2016.
- [42] 天津市市场和质量管理委员会. 天津市中药饮片炮制规范[M]. 天津:天津市市场和质量管理委员会, 2018.
- [43] 王焘. 外台秘要[M]. 北京:人民卫生出版社, 2000.
- [44] 孟诜. 食疗本草[M]. 北京:中华书局, 2011.
- [45] 孙思邈. 备急千金要方[M]. 北京:中国医药科技出版社, 2011.
- [46] 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, 1982.
- [47] 曾世荣. 活幼心书[M]. 田代华, 整理. 北京:人民卫生出版社, 2006.
- [48] 黄宫绣. 本草求真[M]. 太原:山西科学技术出版社, 2015.
- [49] 赵佶. 圣济总录[M]. 北京:人民卫生出版社, 2013.
- [50] 鲍相璈, 张绍棠. 增广验方新编[M]. 乌鲁木齐:新疆人民出版社, 2014.
- [51] 张浩. 仁术便览[M]. 郭瑞华, 校注. 北京:中国中医药出版社, 2015.
- [52] 王翊. 握灵本草[M]. 北京:中国中医药出版社, 2012.
- [53] 刘文泰. 本草品汇精要[M]. 北京:人民卫生出版社, 1982.
- [54] 李时珍. 本草纲目[M]. 北京:中国医药科技出版社, 2016.
- [55] 缪希雍. 炮炙大法[M]. 成莉, 校. 北京:中国中医药出版社, 2012.
- [56] 杨时泰. 本草述钩元[M]. 上海:上海科学技术出版社, 1958.
- [57] 汪昂. 本草备要[M]. 张一听, 校. 北京:人民军医出版社, 2007.

[责任编辑 刘德文]