

# “逢子皆炒、见子皆捣”的古今演变、发展状况及炮制意义

刘淑花<sup>1</sup> 姜允国<sup>2</sup> 李群<sup>3</sup> 张会敏<sup>3</sup> 王培旭<sup>1</sup>

(1. 烟台市烟台山医院, 山东 烟台 264000; 2. 烟台市蓬莱中医医院, 山东 烟台 264000;  
3. 山东省中医药研究院, 山东 济南 250014)

**摘要:** 自古以来中药炮制理论中就有“逢子皆炒、见子皆捣”的说法, 即种子类药材都要经过炒制或者捣碎后才能入煎剂。通过对“逢子皆炒、见子皆捣”理论的古今演变、发展状况进行系统考证和研究, 为阐明其炮制目的和意义提供依据。

**关键词:** 种子; 古今演变; 炮制

**中图分类号:** R283.3

**文献标志码:** A

**文章编号:** 1673-7717(2022)10-0231-06

## Ancient and Modern Evolution, Development Status and Processing Significance of “Fried – processing for Seed Herbs, Pounding Seed Herbs”

LIU Shuhua<sup>1</sup> , LI Qun<sup>2</sup> , ZHANG Huimin<sup>2</sup> , WANG Peixu<sup>1</sup>

(1. Yantai Shan Hospital, Yantai 264000, Shandong, China;  
2. Yantai Penglai Traditional Chinese Medicine Hospital, Yantai 264000, Shandong, China;  
3. Shandong Institute of Traditional Chinese Medicine, Jinan 250014, Shandong, China)

**Abstract:** Since ancient times, the Chinese medicinal theory of processing shows that “fried – processing for seed herbs, pounding seed herbs”, which means seeds must be fried or pounded before they can be added to a decoction. This paper systematically examines the ancient and modern evolution and development of the theory of “fried – processing for seed herbs, pounding seed herbs” to provide a basis for clarifying its purpose and significance.

**Keywords:** seeds; ancient and modern evolution; processing

中药炮制是根据中医理论, 根据辨证应用的需要和药物的性质, 以及处方和制剂的不同要求而采用的一种药学技术。其基本流程是原药材经过润洗、破碎以及炮制等工序处理, 最后制成具有一定规格的饮片, 以此满足临床治疗和调剂、制剂的需要, 同时必须保证药材安全无毒。中药炮制的发展历史悠久, 工序复杂, 是中医临床用药的一大特点, 也是在临床实践中产生和发展完善的。自古以来中药炮制理论中就有“逢子皆炒, 见子皆捣”的说法, 即种子类药材都要经过炒制或者捣碎后才能入煎剂。

中药中的“子”范围比较广, 包括种子、种子的一部分以及加工品, 还有部分果实。炮制方法以清炒为主。传统中药理论认为种子类药材炒制的目的无外以下几个方面: ①改变药性, 扩大应用范围。中药炮制中有“生升熟降”的说法, 药性改变可以扩大治疗范围; ②减少甚至消除不良反应; 高温能够使一些毒性成分被分解或转化, 降低毒性; ③方便粉碎, 煎出有效成分, 从而提高药力; ④去除非药用部位, 种子类药材经常带有果柄等无效成分, 炒制使其变焦, 易于除去; ⑤灭活酶类、微生物

等, 便于保存。现在我国出版的各种有关炮制的著作, 大多都会在需要炒制的种子类药材项下, 注明炒至鼓起、爆花、有焦香气等, 并且用时捣碎。

1 古代“逢子皆炒、见子皆捣”的记载、发展情况、炮制的目的及意义

### 1.1 唐朝以前

《神农本草经》<sup>[1]</sup> 是我国现存最古老的中药学典籍, 据传起源于神农氏, 经过秦汉时期众多医家的整理, 最终在东汉时期集结成书, 从此构建了药物学的理论框架。它提出了“君臣佐使”“七情合和”的配伍原则, 并且根据《黄帝内经》<sup>[2]</sup> 中“五味所入, 酸入肝、辛入肺、苦入心、咸入肾、甘入脾”, 提出药不仅有五味, “又有寒、热、温、凉四气, 及有毒无毒、阴干曝干、采造时月、生熟、土地所出, 真伪新陈, 并各有法。”其中的“阴干曝干”就是指在产地的加工, 那“生熟”就指的是药物炮制, 有毒的药材可以根据“相畏相杀”的原理与其他药物合用。讲梅实味酸性平, 能够除热下气, 去青黑志, 五月的时候采收, 烘干。

梁代时陶弘景的《本草经集注》<sup>[3]</sup> 中有写“凡汤中用完物皆擘破”“诸石皆细捣”, “完物”就指的是完整入汤剂的药材, 而“擘破”就是使其破裂, 其作用就是“药力同出”, 以此保证药材起作用, 这些原则传承至今, 就是所谓的“见子皆捣”。枝子《神农本草经》中讲“味苦, 寒, 无毒”, 可以治疗脏腑邪火旺盛, 疮痈, 《本草经集注》就记载了采收时要“经霜乃取之”, 破碎后再加入汤剂; 所用的细核类药物如五味子、决明子、等药物就需要捣碎才入汤剂; 另外如附子、天雄等均用小火微烤, 附子有味

基金项目: 山东省重点研发计划(2016GSF202013); 山东省重大科技创新工程项目(2018CXGC1301); 山东省中医药科技发展计划(2013-107, 2019-0287)

作者简介: 刘淑花(1965-), 女, 山东威海人, 主任药师, 学士, 研究方向: 中药药剂。

通讯作者: 李群(1967-), 男, 山东金乡人, 研究员, 学士, 研究方向: 中药炮制工艺及质量标准。E-mail: liqun0606@sina.com。

辛、甘、性温、大热，有大毒的记载，八月时采收，凡使用的时候要“先热灰炮令坼”但不能过焦。

我国最早的炮制学专著是《雷公炮炙论》<sup>[4]</sup>，出现于刘宋，记载了三百多种药材以及各种炮制方法，对后世产生了深远影响，甚至有些方法沿用至今。瓜子采得后就要内外曝干，然后捣碎，用马尾筛筛过，粉末入药；菟丝子可以补人卫气，助人静脉，用酒和黄精浸润后，要用火煎至干，再捣碎入药，可以增强正阳之气，通络之功；柏子仁含油脂类成分较高，炮制时先用酒浸润并晒干，再用黄精自然汁煎炒至干，可以养心安神，减少油脂含量以缓和泻下作用；云实也是种子入药，能够解毒除湿，止咳化痰，杀虫抑菌，但由于种子有毒，炮制时要先捣碎再蒸一天以去除毒性；槐实呈连珠状，可以疏风热，凉血润燥，炮制时只取含两三粒的，先用铜锤锤碎，再用牛乳浸润一宿，蒸熟入药，捣碎可以使槐实更易浸润，增强药效；栀子护肝、利胆、凉血、消肿，但是性苦寒，伤胃，因此炮制方法为取栀子仁用甘草汁浸泡，然后烘干捣成粉末，用甘草汁浸润炒制，可以缓和其苦寒之气，降低对脾胃的损伤；青箱子清肝降火，明目退翳，“凡用，先烧铁臼杵，单捣之用。”种子捣碎，有效成分易于煎出，苦寒之气强，善清肝火，后世药方基本沿用。

《新修本草》<sup>[5]</sup>在唐朝时期成书，苏敬等主持编撰，是我国乃至世界上第一部由政府颁布的药典，开创了图文对照之先河。它把炮制方法设为法定必备的内容，记有作鼓、作曲、作大豆黄卷、提净芒硝等法，对于虫药、矿物药的炮制方法都有比较详实的记载，关于果实种子类药物，《新修本草》对于比较常见的品种也描述的十分清楚。芡实又名菱，味甘性平，能够安神补中气，强身补脏腑，古代人大都是采摘后用火烤着吃，代替米粮来充饥。而今芡入药，主要是捣碎取粉，“极白润，宜人”；栗子味咸、温，主要功效是益气、补肾、“厚肠胃”，必要时可以用其充饥，书中讲将其捣成粉入药，活血化瘀、消肿止痛之效力更胜。

此外，也有《外台秘要》<sup>[6]</sup>讲苦杏仁要“麸炒黄”，可以去除苦杏仁的毒性，增强药性，《食疗本草》<sup>[7]</sup>中说每日饮些许用牛蒡子泡的酒可以“明目耳，利腰膝”，但牛蒡子要先粉碎成末，再浸入酒中，这样增大了接触面积，使有效成分更多流入酒中，提高药效。由这些记载可以看出，随着人们对药材性状和功效的更深入了解，种子类药材的使用范围更加广泛，炮制方法也更为多样。

## 1.2 宋元时期

《太平惠民和剂局方》<sup>[8]</sup>出现于十二世纪，是由宋太宗时期的太平惠民和剂局所编写的，也是世界上第一部由政府主持编撰的药品标准，它强调凡是药材炮制和入药，都要遵循规定，以药方传世，并且详细记载了药方中所用药材的炮制方法，而其中所涉及的种子类药材的炮制工序也多沿袭古法，采用炮制品或生品捣碎后入药。例如下气和中、安五脏的曹公钟乳丸，它所用的菟丝子就是酒浸捣碎后入药的；治蛔虫的集效丸所用的槟榔就要先炒一下；治全身水肿、腹气肿胀的神助散所用牵牛子，就要先炒后制成粉末入药；治肠风泻血的槐角丸，顾名思义，所用君药为槐角，入药前需炒制后磨成粉；治元阳虚弱，寒气冲攻，脏腑疼痛的寸金丹使用的楮实子、川楝子皆是炒后研成分用；小犀角丸善治肠痈毒肿，主药就是巴豆、大黄和犀角，入药时巴豆要去除种皮，然后炒至出油，这样可以减少巴豆的刺激性成分，降低峻下作用；紫苏汤可以顺气止咳，消痰，所

用药材中苦杏仁要麸炒后再入汤剂，也是因为苦杏仁有毒，需要炒制除去。

《证类本草》<sup>[9]</sup>由唐慎微编写的，是以《嘉佑本草》和《本草图经》为基础，又广泛收集民间良方、各家医典以及史书记载、佛道经文中的相关记载，整理而成的，对于各种药材的性状、功效和炮制方法都有详尽的记录。蒺藜子味辛、苦，性温、微寒，常用于身体出疹发痒，炮制方法是不论入汤剂还是丸剂、散剂，炒后去刺入药，因为蒺藜子上的刺没有药用价值，高温使其变焦变脆，轻轻按压就能压碎筛去；决明子味苦、咸，性微寒，可以治疗目赤白翳、眼睛肿痛、见风流泪，入药时生品捣碎取粉末；五味子味酸性温，可以养阴益气，除烦止渴，时人流行五月时饮用五味汤，做法也十分简单，直接把五味子用木杵臼捣碎，然后倒入沸水中煎煮，再加少量蜜，密封后熬制即可；这个时期，大夫们开始注意到药物经炮制后性味功效会发生改变，例如蒲黄生使能够破血消肿，炒后补血、止血的作用强，因为生品蒲黄性滑，可以用来活血化瘀，而炒后转为性涩，止血效力强；蛇床子温中下气，除湿痒痹气，不过要做成口服药，就要除去外壳，种仁微炒，以此除去辛辣之味，便于服用，而外用药则直接捣碎加水煎煮，“作汤洗病”。因为这本书详细记录了药方和炮制方法，方便实践检验，许多经典技法得以传承至今，特别是配制成药的方法，很多都是由此书演变而来。

《圣济总录》<sup>[10]</sup>是宋徽宗效仿宋太宗而下令编写的，在编排上较《太平圣惠方》有了显著的改进，疾病的分类更加科学，其内容也是集众家之所长，不仅有历代医书经典，还收录了民间的验方和医家献方，包括了儿、妇、内、外、针灸等六十六门包括疾病理论以及两万个左右的药方。该书也是将药材的炮制写于药方中，所谓“逐方下注释”。治疗肺中风中颈背僵直、四肢无力，可使用防风散方，所用种子类药材有蒺藜子，仍是要炒后碾成粉用，更易发挥药效；治疗风口噤中不语、肩背筋急，可用乌梅饮，药方即为乌梅、菴和白矾，而乌梅要连核一起捣碎入药；治中风失音不语、半身不遂，可选用柏子仁散方，以柏子仁和桂为主药，均为生品研细后加辅料炒；治风热膈满气胀，当选羚羊角汤方，其中种子类药材包括白槟榔、车前子、郁李仁、决明子，前二者生品而后二者炒后捣碎入药。这些方剂来自于民间的实践经验和医家的秘方，疗效比较可靠。至此，炮制技术初步形成。

《汤液本草》<sup>[11]</sup>是由元代王好古编写的一部汉族药学专著，分为三卷，上卷写药性总论，着重药物的归经、气味的阴阳所属及升降浮沉，并且由此旁征博引前人论述，中、下卷则是对药材的收录，把所载药物的药性和功效作了详尽的记载。桃仁气温，味苦，性平，可以治疗大便便血、血热，止痛破血，用时多要研细再入药，例如在七宣丸中，要先用汤浸，然后捣成泥状；在治疗老人便秘时，可以和柏子仁、火麻仁、松子仁按相同比例磨成粉，再用白蜡熔成的液体和丸。杏仁味苦，有小毒，除肺燥时要“麸炒，去皮尖用”，炒制可以去除毒性，种皮发焦容易剥离。蔓荆子味辛，性温，可以治头痛目黯，散风邪，用时捣碎，增强药效。酸枣味酸，气平，可以补中益气、安神除烦，治胆虚难眠时酸枣仁要炒香，以此增强其补阳之力；治胆实多觉时用生酸枣仁，研成粉末用姜汁调服，如此可以增强助阴气的效果。川椒味辛，性热，有小毒，能够温中行气，明目利齿，入药前要炒至去汗，有利于缓和辛热之气，降低毒性。

元朝另有《瑞竹堂经验方》<sup>[12]</sup>记载了三百多药方，量小但



选方颇为精要,或选自名家方书,或摘录见闻中的经验效方。纵观全书,方中药材的用量和炮制方法都记载的十分详细,种子类药材也多为炒制后或生品捣碎入药。例如甜瓜子丸可以治疗腰膝处风湿疼痛,所用甜瓜子就要炒至焦黄,研磨成粉;蒲黄散可治妇人血崩,其中蒲黄炒炭,止血之力胜,补骨脂炒黄,能够增强止血之功效,并且方便去毛。

### 1.3 明清时期

明朝时期陈嘉谟编写了《本草蒙筌》<sup>[13]</sup>,刊于嘉靖年间,总论论述了最佳药用部位、地道药材、炮制方法、真假优劣鉴别等专题,而后正文及附录根据药材的不同来源将其分为十部,详细记录了药材的性味、归经、功效、炮制、用药配伍等,每味药后还附有“谟按”,记录了陈嘉谟的个人理解或先贤的论述。五味子可以强阴益气、生津止渴,由于其皮甘、肉酸、核辛且苦,兼俱咸味,因此有五味之名,入药时要先捣碎再煎煮,“则五味具”,说明捣碎可以使有效成分流出;菟丝子可以壮阳益气、补髓强筋,用时先净制水洗去除沙石,再以酒浸润后捣烂,能够增强其补益之功;薏苡仁味甘微寒,可治湿痹肺痛,利水消肿,入汤剂与药同煎时,要先炒熟并稍微研磨,炒制可以使其除湿的作用更强;补骨脂味辛、性温,可以治腰膝酸痛,除湿壮阳,通常将种子浸入盐水中一宿后蒸用或者用乌油麻炒后去麻单用,盐水浸蒸可以使其下行通络,炒制则可以增强温补之力;瓜蒌实性寒,味苦,秋季采收,“囫囵捣烂”,与蛤蜊粉或明矾末混合制霜,用姜汁冲服可以治咳嗽痰多;或者取种仁炒香熟后研末,用酒调和敷脸可以减轻皱纹,而且炒制后入煎剂可以用来止血。

《本草纲目》<sup>[14]</sup>是一部医学著作,也是一部博物学著作,总记有药物近两千种、药方一万余个,绘有插图一千余幅,分为16部,60类。其中把炒法根据是否加辅料划分为清炒和加辅料炒,而根据药物炒制的火候、程度等不同又把清炒分为微炒、炒黄、炒焦、炒炭等。微炒是把药材小火加热,炒至表面微干即可,例如茺蔚子“凡用,微炒香”,去壳,取种仁用;蛇床子“取仁微炒”可去除毒性。炒黄是小火加热,翻炒至药材表面显焦黄色,有香味透出,如五倍子就要“慢火炒黄”。炒焦则是中火或者大火加热,炒至药材表面焦黄至焦褐色,有焦香气,例如巴豆要取仁炒焦,栀子要“大山栀子取七枚或九枚炒焦”。此外还有炒熟,如蓖麻子“去壳炒熟”;皂耳实要“入药炒熟”。加辅料炒则有麸炒、蜜炙、米炒、酒炙、土炒等,麸炒可以助健脾,并且矫色矫味,例如杏仁就要“用面麸炒过”;皂荚子要用米糠炒;盐炒可以引药下行,增强药效,例如益智子就要“盐炒,去盐”。

罗周彦在其所著《医宗粹言》<sup>[15]</sup>一书中提出“决明子、萝卜子、芥子、苏子、韭子、青箱子,凡药中用子者,俱要炒过,研碎入煎,方得味出”,说明通过炒制和粉碎能促使药物有效成分的煎出,从而实现增强疗效的目标。药物炮制发展至明朝,指导理论已经基本形成,炮制方法也更为丰富,使后世发展更为迅速。

清代已有记载瓜蒌仁要“炒研用”达到润肺化痰的效果,《本草求真》<sup>[16]</sup>中说莱菔子生品研汁,能祛风痰,炒熟后能理气平喘,消食导积,说明此时医家已经意识到有些药物炮制后性味改变的特点。《修事指南》<sup>[17]</sup>同样是一部炮制专著,广泛吸取了历代炮制学和本草著作中相关的炮制理念,收录了二百多种药材的炮制方法,也出现了许多新的炮制技艺,进一步发展和扩大了中药应用范围,使中药炮制一直传承至今。

2 现代“逢子皆炒、见子皆捣”的记载、发展情况、炮制的目的及意义

### 2.1 逢子必炒

2.1.1 生的炒制后灭活,便于保存 一般种子类药材生命力极强,在采收后依然能保持活性,如果不经高温灭活就直接入库贮存,种子仍能进行呼吸作用,时间久了就会造成所含物质分解或成分含量变化,药效下降。高温炒制后种子活力丧失,生命活动停止,药效得以保存。

草木开花时期也是病虫害的高发季节,虫子把卵产在胚胎中,等到果实成熟采收入库,里面的虫卵早就孵化出幼虫,从内部啃食种子而外观却无明显变化,等到发现时种子类药材已经无法使用。因此高温炒制杀死虫卵,减少虫害。

种子在休眠期仍能进行呼吸作用,说明体内的酶依然存活,在温湿度适宜的条件下,酶活性大大增强。例如桃仁、芥子等含有苷类成分<sup>[18]</sup>,同时也含相应的水解酶的情况下,就会造成有效成分的分解。所以生品需要加热炒制再入汤剂,这样可以“杀酶保苷”,使有效成分不至于分解流失。

沙苑子的主要活性成分是沙苑子苷A,能起到保护肝细胞,抑制肝纤维化的作用,现行最常用的炮制方法是盐炙沙苑子。按照最佳炮制工艺制备盐炙沙苑子<sup>[19]</sup>,通过高效液相色谱法测定其在酶水解作用下的沙苑子苷A和鼠李柠檬素含量变化,从实验结果可以看出二者在水解前后的含量相差无几,证明在加盐量为2%,炒制温度为120~130℃,炒制60s的工艺条件下,沙苑子本身含有的水解酶被完全破坏,沙苑子苷A能够最大程度的保存下来。

2.1.2 增强药效 提高中药疗效可以通过炮制和配伍来实现,果实种子类药材自古就流传有“逢子皆炒”的说法,炒后生药材中某些成分就会分解转变为比较稳定的药物成分,并且药理作用不变,中药炮制中可以把炒粗略分为清炒和加辅料炒。清炒就是改变火候的强弱,把药材炒黄、炒焦或者炒炭,通常种子类药材都是炒到种皮爆开,有香气透出。例如白扁豆可以调理脾胃虚弱,祛湿消暑,炒制后健脾胃的作用增强;酸枣仁炒后养心安神的作用增强;川楝子炒焦可以助疏肝理气;焦山楂比生品消食化积之力强。

传统中医药理论认为酒制升提,蜜制润肺、盐炙入肾、醋炒柔肝、麸炒健脾,因为有些辅料本身就可以看做是一味药,有其固定的性味、归经和功效,加辅料炒就相当于药物配伍,果实种子类药材同样适用。比如补骨脂、韭菜子盐炙后增强了补肾固精的作用,盐炙车前子的利尿作用更加显著,小茴香、橘核、荔枝核盐炙后滋阴泄火之力更胜,盐炙砂仁更有助于补气安胎、温肾祛寒。槐角可以清热凉血,蜜炙则使其润肠燥的作用增强;酒炙和醋炙能提高决明子的抑菌能力。

莱菔子可以止咳化痰,消食化积,现在的中药学著作基本都将其归于消食类药,临床也多用炒品,因为炒制后消食化积之力更强。谭鹏<sup>[20]</sup>利用小鼠、家兔进行灌胃实验,比较莱菔子生品、炒品、炒过品的镇咳、祛痰及消化作用,可以看出3种制品对小鼠的胃排空均有抑制作用,而且生品和炒过品的抑制作用太强,反而加重了胃的负担,不利于消化;家兔在体实验说明炒品增强肠蠕动的效果比生品和炒过品好;镇咳、祛痰实验表明了单用药时,只有生品有此作用;最大耐受量实验证明了炒品消导作用最强。

蔓荆子常应用于治疗风热感冒、牙龈肿痛的中成药,其药

理活性成分主要是挥发油和黄酮类成分,挥发油质轻主升浮,可以疏风散热,但辛辣之气太过,高温会使挥发油含量降低,缓和药性也影响了药效;而且实验证明,蔓荆子炒制后其总黄酮的含量明显升高<sup>[21]</sup>,增强了镇痛作用,因此要准确设定炒制工艺,达到最佳效果。只要火候适宜,辅料选择适当,炒制可以使药物作用更强、更有针对性。

2.1.3 易于粉碎 许多种子类药物粉碎前还要炒过,因为药物炒制后颗粒质地疏松、体积膨胀,表面积增大,更方便粉碎。例如牛蒡子、紫苏子等炒后含水量降低,果壳酥脆,更易粉碎。

2.1.4 易于煎出 就汤剂而言,郭建民<sup>[22]</sup>从药物的浸出原理、植物学的组织结构以及炮制目的三个方面论述了“逢子皆炒”的必要性。从浸出原理来讲,煎煮汤剂时,水分子要通过种子表面的细胞间隙才能进入到种子的内部细胞,所以水分进入细胞的能力取决于两者之间的界面情况,种子表皮所含亲水性成分越多,对水的亲和力越高,水分就越容易渗入到组织细胞;从组织结构上说,大部分种子类药材的种皮细胞都排列的非常紧密,并且有一定程度的木化和角质化,质地坚硬,表皮也比较光滑,因此在浸渍或煎煮过程中液体分子就很难渗入,导致液体分子与细胞内物质的相互渗透、溶解、交换等过程减少,所以完整的种子入药会使有效成分煎出率降低;从炮制目的上看,温度升高会使种皮受热收缩,种子内压不断增大,最后种子膨胀破裂,质地变疏松,与水的分子间接触增多,既方便水分渗入,也使有效成分容易溶出。

王不留行质地坚硬,一般用药都是取炒品,净制后文火炒至爆开六、七成白花再取出,田本胜等<sup>[23]</sup>认为爆开的白花越多,药效越高,因为没有爆裂的种子的有效成分不易流出,因此炒制可以增强药力,减少浪费。

周然等<sup>[24]</sup>测定了决明子原药材破碎及其水浸液、炒制品破碎及其水浸液等4种样品中微量元素的含量。结果表明,生和炒决明子的微量元素含量相近。而粗品破碎水浸出物中微量元素的溶解量低于油炸产品破碎水浸出液中微量元素的溶出量。这说明一些种子类的药材炒后使用效果较好。

2.1.5 缓和或改变药性 中药材都有其性味,大多数药材都是更偏于寒、热、温、凉四性中其一,而偏性太过就会产生不良反应<sup>[25]</sup>,有的药物药性太过峻猛,导致损耗正气反伤身体。但每味药不可能只含有一种成分,由此会有多种药理作用,每个人的体质和对病证的反应又都不完全相同,这就有可能造成药不对症,甚至导致病情加重或其他部位的病变。益智仁的主要功效是收摄流涎、补脾止泻,常用于治疗呕吐、口涎过多、泄泻等症状,但生品的辛燥之性比较重,而盐炒后辛燥之气缓和,更是增强了补肾固精的作用。

牵牛子性寒味苦,生品可用于杀虫和消肿利水,药性峻猛,具有很强的泻下作用,而炒制后牵牛子的药性较为平和,长于消食导滞。李亭亭等<sup>[26]</sup>利用液相色谱-质谱连用技术对炒制前后牵牛子中所含酚酸类成分进行了分析,发现炒牵牛子相比生品所含的化学成分组成没有发生变化,但是组分含量有较大不同,咖啡酸、绿原酸、异绿原酸3种成分炒后含量降低,新绿原酸、隐绿原酸、异绿原酸B和C的含量升高,显然含量升高的部分有可能是由减少的部分转化而成。田连起等<sup>[27]</sup>利用高效液相色谱法检测炒制前后牵牛子中所含的咖啡酸含量,同样发现炒制后的含量较炒制前有了明显下降;此外还发现了炒制能够使牵牛子苷分解,缓和了泻下作用。

白芥子有温肺化痰、利气通络的功效,方剂中常用炒品入药。白芥子含有多种糖苷类化合物,这些化合物本身没有刺激性,但会在酶解作用下生成芥子油,芥子油有刺激性<sup>[27]</sup>,而且白芥子苷是药理活性成分,不能直接祛除否则会导致药效下降,所以要缓和刺激性,就要把药材经过炒制使酶失活后再入药,使有效成分缓慢水解,发挥药效而刺激性较弱。

大多种子中都含有多种油脂类成分,有些是药理活性成分,炮制时要减少温度升高对其含量的影响;但有些油脂类成分药性过偏,造成呕吐或者腹泻,因此要经过高温炮制,降低含油量,缓和不良反应,例如苍术、乳香等。用煨制后肉豆蔻的油脂类提取物对家兔离体肠道进行实验观察,发现无刺激性泄泻现象出现,这是由于肠道平滑肌收缩抑制作用增强,从而达到止泻的目的<sup>[29]</sup>。砂仁中油脂类成分含量是与炒制的时间和温度成正比的,但生品、炒黄和炒焦后的含量相近,生品用来醒脾和胃、除湿止泻,盐炙后缓和了辛散之气,可以降气安胎、补肾缩尿。

2.1.6 降低毒性 有些果实种子本身就毒性较大,生用容易中毒,需要经过炒制,降低毒性后再入药。高温加热能够使部分毒性物质转化或分解为无毒成分<sup>[30]</sup>,例如川楝子、巴豆、蓖麻子等含有毒性蛋白,高温炒制可以使蛋白变质,从而降低毒性。

一些种子类药材中含有的苷类物质在适当条件下,很容易被共生的专属酶水解,并且有些种子中的酶解产物具有刺激性甚至是剧烈的毒性,例如苦杏仁苷。苦杏仁苷依靠在胃肠道内缓慢水解产生的氢氰酸起治疗作用,只有这个过程非常缓慢,产生的氢氰酸量极其微小,才能保证用药的安全性<sup>[31]</sup>,但在杏仁入汤剂的煎煮前期,温度适宜,水解酶迅速将苦杏仁苷水解成氢氰酸而挥发,失去了药用价值。高温会使酶失活,因此苦杏仁炒制后再入汤剂的药效要比生品高,而且没有酶的催化,氢氰酸在人体内被缓慢的释放出来,而不会引起中毒。

马钱子经加热炮制后,土的宁和马钱子碱的含量下降明显<sup>[32]</sup>,同时异土的宁和异马钱子碱及其相应的氮氧化合物的含量较炮制前增多。可以推断出土的宁和马钱子碱在加热过程中醚键断裂开环,转变成相应的的异型结构和氮氧化合物,而转化后的这些生物碱毒性降低,但其药理活性没有降低,从而降低了马钱子的毒性还保存了药效。

苍耳子具有抗菌、消炎和镇痛等多种功效,而它的毒性作用主要体现在动物中毒后精神萎靡,反应迟钝,呼吸频率紊乱,死因通常为呼吸极度困难导致的窒息<sup>[33]</sup>。通过测定苍耳子不同炮制品的脂肪油含量、水浸出物等项目<sup>[34]</sup>,可以得出实验结论即炒制后的苍耳子脂肪油含量降低,镇痛作用增强,尤其是炒后去刺的效果更明显,毒性也更小。这说明苍耳子的毒性来源于所含的毒蛋白,它存在于脂肪油中,高温可以使毒蛋白发生不可逆的变性凝固,入药后不会危害人体健康。

白果毒性较大,一次食用的量较多时,就会造成中毒,患者的反应通常为恶心、呕吐、腹泻、昏迷、呼吸困难甚至死亡。它的主要毒性来源是银杏酚酸类成分,经过炮制毒性能够降低,传统的炮制方法有去壳、去皮心、火煨、炒黄等。通过高效液相色谱法进行白果不同部位和不同炮制品中白果酸和总银杏酸的含量的测定实验<sup>[35]</sup>,发现在白果生品中,胚和种皮等部位的白果酸和银杏果酸含量最高,只有胚乳中的果酸含量接近安全范围,因此传统炮制方法中去外壳和皮心的措施是值得继续采



用的。实验也证明加热炒、蒸、煮都可以降低毒性成分的含量,不过相较而言,炒法温度高,费时短,去毒效果好,《中华人民共和国药典》也是收载了生品和炒品两种规格。

2.1.7 除去非药用部位,提高疗效 中药材来源多为根、枝叶、块茎、种子等,采收时很容易带入无关的部位,所以要经过净制加工,除去非药用部分,方便在复方配伍中,确保每味药的比例准确,发挥综合疗效。许多种子类药材本身就带有刺毛,采收时也易混入果壳、果蒂等,这些非药用部位即影响外观和洁净,也影响临床应用的称量,有些甚至可能有毒,因此要经过炒制除去刺毛、果壳等由于高温而质地焦脆,很容易就能和入药部位剥离。比如苍耳子、路路通、刺蒺藜身上的勾刺炒后可以轻易去除,马前子炒制后去毛,益智仁炒制后果壳质地酥脆,便于除去,炒制蔓荆子可以除去残存的缩萼和果蒂。

## 2.2 见子皆捣

2.2.1 便于煎出 种子类药材“捣碎入煎”的理论自古就有,《本草纲目》中就有“汤中煎剂用完物,皆劈破、碾碎入药。不碎,如米在谷中,虽煮终日,米岂能出哉!”2015年版《中华人民共和国药典》中也有许多果实种子类药材用时要捣碎的规定。制煎剂时大枣通常用完整品入药,但通过实验比较大枣完整品的煎液和破开后的煎出物含量,发现破开后的煎出量是破开前的7倍,所以配方时要把大枣粗捣破碎。

袁容容等<sup>[36]</sup>为了了解果实种子类药材的碎度对煎煮效果的影响,选取补骨脂、冬瓜子、葫芦巴等药材,一部分粗捣,过20目筛,一部分为整粒,分别加水煎煮2次,合并煎液后计算提取得率,从结果可以看出破碎后样品的总提取物明显比原药材的多;通过进行冬瓜子、牵牛子破碎后和整粒的油脂类成分的提取实验,结论是破碎后的提取物增多,证明用药时捣碎是十分必要的。

王宁娜等<sup>[37]</sup>通过对五味子、莱菔子、王不留行等进行对照实验,设立五味子生用和捣碎,王不留行生用和炒制,莱菔子生用、炒制和炒后捣碎3组对照,煎煮后称出其煎出物的质量,平行实验两次。从实验结果可以看出捣碎和炒制都能够使生品的煎出物增多,而且炒制后捣碎也比单纯的炒制入煎效果好。

孙翠桦等<sup>[38]</sup>利用薄层层析法和比色法,对决明子的生品及其打碎物、炒品及其打碎物的蒽醌类成分含量和游离蒽醌煎出量进行了测定,结果证明打碎后炒决明子的蒽醌含量和煎出量都比打碎后的生品高,甚至生品打碎后的煎出成分要比完整的炒品高。所以临床应用提倡种子类药材打碎后入药。

吕文海<sup>[39]</sup>就紫苏子、牛蒡子、莱菔子、冬瓜仁等15种果实种子类药材炮制前后的煎出效果设计了对照实验,以这些药材的生品及生品捣碎、炒品及炒品捣碎为样品,测定出其水溶性浸出物的百分含量,并进行比较,可以看出药材捣碎后的浸出物的百分含量都比完整品的高,无论是生品还是炒品。但在中药应用时,仍然有用种子不经捣碎就直接入药或者捣的大小不一、有整有碎的现象<sup>[40]</sup>,因此应当规范捣碎这一工序的管理,做到“应捣必捣、捣之有法、碎度适中”,从而使中药材的应用更加科学,治病救人的更有效果。

2.2.2 去油 有些种子中富含油脂类成分,会影响有效成分的吸收,甚至是种子毒性的来源,通过压捣,使种子变成粉末状,再加热压榨,可以使油流出,制成霜,如瓜蒌子制成霜可以降低毒性,缓和药性。

2.2.3 保证用药安全 种子类药材种皮坚硬,机械化生产大

都直接将其粉碎成细粉,再制成药物剂型。但是过量细粉会黏糊锅底,造成干锅、锅裂等事故,影响生产安全,甚至危害人员安全<sup>[41]</sup>。

## 3 结论

中药炮制是古代医者在实践中经过长期摸索总结和创新发展起来的,历数众多医家典籍,很早就有了“逢子皆炒,见子皆捣”的理念。由于古代的机械化程度低,无论是药材采收、炮制加工,还是制药煎煮,效率都十分低下,工具也比较简陋,因此要满足对症下药的临床要求,就要不断改进药材的炮制方法,使一种药材经过炮制后拥有多种制品。清炒和捣碎是最方便的炮制方法,古人对这二者的实际应用也更广泛,炮制效果也了解的更透彻,炒制能够改变固有性味,降低不良反应,利于粉碎和煎出有效成分。随着生产力发展,炒制方法也更多样,比如酒炙、蜜炙、麸煨等等,药物见效更快。

现代炮制应当结合实际用药的需求,利用现代化技术确定最佳炮制工艺。对于“逢子皆炒,见子皆捣”,要结合药物本身性味和临床应用,辩证的对待。从上述内容中可以看出,“逢子皆炒”有其必要性,可以降低不良反应,改变药物性能,增强药效,便于保存。但是有些种子类药材检测后发现适合生用捣碎,有些炒后捣碎的效果更好,不能一概而论。“见子皆捣”也要分为预先捣碎和临方捣碎。预先捣碎可以节约工效,但只适合化学性质稳定,长时间贮存而成分不变的药材,比如矿石类,部分硬壳种子类;一些含有淀粉、挥发油等的种子应当用时再捣碎,有利于药物成分煎出,增强药效。否则会使药材容易发霉变质,难以储藏,还会使有效成分流失,造成浪费。

## 参考文献

- [1] 吴普.神农本草经[M].孙星衍,孙冯驩,辑.北京:人民卫生出版社,1982:21.
- [2] 佚名.黄帝内经(影印本)[M].北京:人民卫生出版社,2013.
- [3] 相鲁.陶弘景及《本草经集注》[J].河南中医,2014,34(2):367.
- [4] 雷敦.雷公炮炙论[M].王兴发,辑.上海:上海中医学院出版社,1986.
- [5] 苏敬.新修本草[M].上海:上海古籍出版社,1985.
- [6] 王焘.外台秘要[M].北京:中国医药科技出版社,2011.
- [7] 孟诜.张鼎.食疗本草[M].北京:人民卫生出版社,1984.
- [8] 太平惠民和剂局.太平惠民和剂局方[M].北京:人民卫生出版社,2007.
- [9] 唐慎微.证类本草[M].北京:华夏出版社,1993.
- [10] 赵佶.圣济总录[M].北京:人民卫生出版社,1962.
- [11] 王好古.汤液本草(中医经典文库)[M].北京:中国中医药出版社,2008.
- [12] 沙图穆苏.瑞竹堂经验方[M].北京:中国医药科技出版社,2012.
- [13] 陈嘉谟.本草蒙筌[M].太原:山西科学技术出版社,2015.
- [14] 李时珍.本草纲目[M].北京:人民卫生出版社,2005.
- [15] 罗周彦.医宗粹言[M].台北:新文丰出版公司,1982.
- [16] 黄官绣.本草求真[M].太原:山西科学技术出版社,2012.
- [17] 张飏.修事指南(释义版)[M].太原:山西科学技术出版社,2014.
- [18] 易忠盛.谈谈中药清炒[J].四川中医,1985,3(6):56.
- [19] 孙建中.盐炙沙苑子炮制工艺与作用研究[D].沈阳:辽宁中医药大学,2010.
- [20] 谭鹏.莱菔子炮制工艺与质量控制方法研究[D].济南:山东中医药大学,2005.

# 宣肺健脾汤联合糖皮质激素治疗慢性阻塞性肺疾病的临床疗效及对血清 Gal-3 和 IL-17 水平的影响

刘达富 杨声灼 陈梅晞  
(贺州市人民医院 广西 贺州 542800)

**摘要:**目的 研究宣肺健脾汤联合糖皮质激素治疗慢性阻塞性肺疾病(chronic obstructive pulmonary disease, COPD)的临床疗效及其对血清半乳糖凝集素-3(Gal-3)及白细胞介素-17(IL-17)水平的影响。方法 采用电脑随机软件将2019年1月—2021年1月间贺州市人民医院呼吸门诊收治的86例COPD稳定期患者均分为观察组与对照组,其中对照组患者采用糖皮质激素治疗,而观察组在糖皮质激素的基础上联合服用宣肺健脾汤,连续治疗8周后,观察两组患者临床症状、肺功能、治疗疗效以及血清Gal-3、IL-17水平。结果 治疗后,两组咳嗽、咳痰、喘息及气促等主要中医症状积分均较同组治疗前显著下降( $P < 0.05$ ),且观察组治疗后,各项症状积分均显著低于对照组治疗后水平( $P < 0.05$ )。观察组治疗有效率为90.70%(39/43),显著高于对照组的69.77%(30/43)( $P < 0.05$ )。治疗后,两组肺功能指标最大第一秒用力呼气容积(FEV1)、用力呼气量占预计值百分比(FVC% Pred)及FEV1/FVC水平均较同组治疗前显著上升( $P < 0.05$ ),且观察组治疗后,FEV1、FVC% Pred及FEV1/FVC水平均显著高于对照组治疗后水平( $P < 0.05$ )。两组治疗后6 min步行距离均较同组治疗前显著延长( $P < 0.05$ ),且观察组治疗后6 min步行距离显著长于对照组治疗后水平( $P < 0.05$ )。治疗后,两组血清Gal-3及IL-17水平均较同组治疗前显著下降( $P < 0.05$ ),且观察组治疗后Gal-3及IL-17水平显著低于对照组治疗后水平( $P < 0.05$ )。治疗后半年内两组COPD急性发作次数均较同组治疗前半年内显著减少( $P < 0.05$ ),且观察组治疗后半年内COPD急性发作次数明显少于对照组( $P < 0.05$ )。两组患者治疗期间均未出现药物相关不良反应。结论 在使用糖皮质激素的基础上联合宣肺健脾汤能更为有效地控制COPD稳定期患者咳嗽、咳痰、喘息、气促等临床症状,提高患者肺功能及呼吸、循环、神经肌肉以及血液系统功能,减轻机体炎症反应,值得推广。

**关键词:** 宣肺健脾汤; 糖皮质激素; COPD; 肺脾气虚证; 临床疗效; 血清半乳糖凝集素-3; 白细胞介素-17  
中图分类号: R256.15 文献标志码: A 文章编号: 1673-7717(2022)10-0236-05

基金项目: 广西壮族自治区科技计划(AB17126055)

作者简介: 刘达富(1983-),男,广西贺州人,副主任医师,学士,研究方向:慢性阻塞性肺疾病、肺癌。

通讯作者: 陈梅晞(1962-),女,广西桂林人,教授、主任医师,硕士,研究方向:哮喘、慢阻肺及睡眠呼吸疾病的基础与临床。

- [21] 金传山,蔡亚禄,刘毅. 蔓荆子炮制初探[J]. 时珍国医国药, 2000, 11(6): 503-504.
- [22] 郭建民. “逢子必炒”之探索[J]. 贵阳中医学院学报, 1994, 16(3): 59-60.
- [23] 田本胜,乔昌明. 王不留行炮制方法的探讨[J]. 中国药师, 2001, 4(3): 238-239.
- [24] 周然,裴妙荣. 炮制对决明子微量元素溶出的影响[J]. 中医药研究, 1991(4): 45-46.
- [25] 徐翠华. 中药炮制对药性的影响及与临床疗效的关系[J]. 职业与健康, 2007, 23(22): 2108-2109.
- [26] 李亭亭,徐新房,王子健,等. 牵牛子生品、炒品酚酸类成分的HPLC-MS分析[J]. 中医药学报, 2016, 44(1): 11-14.
- [27] 田连起,郑玉丽,白吉星,等. 牵牛子炮制前后咖啡酸的含量比较研究[J]. 中医学报, 2011, 26(5): 595-597.
- [28] 胡静,童黄锦,曾庆琪,等. 种子类中药炒制过程化学成分变化机制研究进展[J]. 中草药, 2017, 48(12): 2548-2556.
- [29] 代冬梅. 肉豆蔻炮制工艺和质量标准研究[D]. 沈阳: 辽宁中医药大学, 2005.
- [30] 姚瑞东. 浅谈果实种子类中药炒制的意义[J]. 中国实用医药, 2012, 7(1): 241-242.
- [31] 陈文贵. 对中药果实种子类炒制作用的探讨[J]. 中国药
- [32] 朱龙涛,龚千锋,易炳学,等. 马钱子的炮制和化学成分、药理毒理研究进展[J]. 江西中医学院学报, 2012, 24(3): 98-100.
- [33] 王光忠,吴慧,邵贝贝,等. 苍耳子的炮制历史沿革及现代研究进展[J]. 中国药师, 2011, 14(2): 266-268.
- [34] 金传山,吴德林,张京生. 不同炮制方法对苍耳子成分及药效的影响[J]. 安徽中医学院学报, 2000, 19(1): 55-57.
- [35] 李转梅,张学兰,李慧芬,等. 白果不同部位及不同炮制品中白果酸和总银杏酸定量比较[J]. 中成药, 2015, 37(1): 164-168.
- [36] 袁容容,宋玉良. 果实、种子类中药碎度对煎煮效果的影响[J]. 浙江中医学院学报, 1998, 22(4): 51.
- [37] 王宁娜,陈建斌. 五味子等处方应付差异实验与探讨[J]. 福建中医药, 2001, 32(2): 45.
- [38] 孙翠桦,汪必忠. 炮制对决明子溶出成分的影响[J]. 中成药, 1989, 11(1): 20.
- [39] 吕文海,张学兰,孙秀梅. 从煎出效果看果实种子类炮制[J]. 中药材, 1985, 8(4): 39-40.
- [40] 肖耀军,黄伟,管涛. 应重视种子果实类药材的临方捣碎工作[J]. 辽宁药物与临床, 2000, 3(4): 173-174.
- [41] 汤明启. 中药饮片用时捣碎浅析[J]. 实用中医药杂志, 2014, 30(5): 468-469.