

基于药物经济学的代茶饮替代煮散剂研究

李春晖¹, 董志颖^{2*}, 都广礼^{1*}

(1. 上海中医药大学中医学院, 上海 201203; 2. 上海中医药大学中药学院, 上海 201203)

摘要: 煮散剂具有便于贮存携带、给药剂量小、疗效突出等优点, 曾在历史上盛极一时, 但终因质量难以控制等缺陷而逐渐退出主流剂型。本文结合目前全国中药产量与需求量难以匹配的现状, 以及病患对传统汤剂接受度较低的现实, 将饮片进一步“碎化”, 把煮散剂的煎煮法与代茶饮的服用法相结合, 以后者替代前者, 在确保疗效的基础上发挥其简便廉验的优势, 对减少胃肠道刺激、提高用药依从度、降低医疗费用、保护资源环境有着重要意义。

关键词: 代茶饮; 煮散剂; 药物经济学

中图分类号: R283.6

文献标志码: B

文章编号: 1001-1528(2023)10-3398-04

doi: 10.3969/j.issn.1001-1528.2023.10.039

《圣济经》^[1]曰:“流变在乎病, 主治在乎物, 制用在乎人, 三者并明, 则可以语汤醴散剂, 疾徐缓急之用”。根据疾病轻重缓急及药材性质, 古代医家发明了汤剂、醴剂、散剂等多种剂型, 汤剂是其中的主要剂型, 即用药物煎汤, 去渣取药汁而成, 具有吸收快、作用强的优点, 又可根据临床具体病症灵活处方, 故临床应用最广。被誉为“方书之祖”的《伤寒杂病论》中不仅有现代意义上的汤剂, 还有煮散、研丸煮等类似汤剂的煎煮剂型。但在宋金元以后由于种种原因, 煮散剂逐渐退出了主流剂型行列, 迄今已大多被其他剂型取而代之。相较于颗粒剂等现代剂型, 煮散剂既最大限度地保留了中药饮片药效成分共同煎煮可能产生的相互作用而保证了疗效, 又比传统汤剂用量更小, 更符合药物经济学。因此, 本文就煮散剂的兴衰之论探讨以新型代茶饮替代煮散剂并使其现代化的可能性及其重要意义, 以期为中药剂型改革抛砖引玉。

1 煮散剂起源兴衰与利弊权衡

1.1 起源 《伤寒杂病论》是理法方药集大成之作, 开辨证论治之先河。在学习仲景先师对疾病的精准辨证时, 书中有关方剂煎服方法的内容同样值得重视, 每首方剂的不同煎服方法都蕴含着特殊意义, 不同汤剂的煎煮要求皆不相同, 如泻心汤类方“去滓, 再煎”使药性合和^[2], 麻黄、葛根“先煎, 去上沫”以去浊气^[3], 炙甘草汤水酒各半煎以温通心阳^[4]等。同类方剂也可通过调整煎煮方法取不同药效, 如麻黄汤类方需较强的发汗之力时可将麻黄“先煮减二升”, 而需减弱麻黄发汗之力时可“先煮一两沸”, 方中麻黄主要作用若不取发汗可与他药同煎等^[5];

不同方剂的服用方法也大不相同, 如桂枝汤借热粥以助发汗之力, 服用方法有“食远服”“顿服”“分温再服”“日三服”, 而黄连汤更有“昼三夜二”的方式, 与现代仅重视先煎后下而不考虑药物其他特性和病症需要的中药煎服方法相比, 古人对煎服方式的慎重更有利于方剂本身发挥事半功倍的效果。

除了传统汤方外, 《伤寒杂病论》中还记载了一类特殊的剂型——煮散剂, 虽然仅有半夏散及汤、四逆散加薤白采用“煮散, 不去滓服”, 但为后世其盛行奠定了基础。煮散剂是指将药材粗颗粒与水共煮去渣取汁而制成的液体药剂^[6], 属于汤剂范畴, 由于便于携带和服用, 唐末至五代十国的战乱促进了人们对煮散剂的使用, 《备急千金要方》中首次以“煮散”直接命名的方剂就有 13 首^[7]; 北宋立朝后与民休息, 人口数量不断增长, 经济发展也达到鼎盛水平, 同时, 国家重视百姓卫生保健, 实行仁政, 免费提供医药, 使得药材需求量大增, 加之庞大的军队系统也使药材难以满足如此巨大的需求, 故量小而效同的煮散剂得到了大力推广, 以《太平惠民和剂局方》等御制方书形式保障施行。

1.2 兴盛 煮散剂兴起于唐末, 盛行于宋金元。《伤寒总病论》中记载了煮散剂兴起的原因:“唐自安史之乱, 藩镇跋扈, 至于五代, 天下兵戈, 道路艰难, 四方草石, 鲜有交通, 故医家省约, 以汤为煮散”^[8], 可见唐末至五代十国的战乱造成了药材的极度短缺, 不少医家开始推崇使用煮散剂, 一方面能较大程度减少药材用量, 另一方面煮散剂方便携带, 便于行军驻营使用。

收稿日期: 2023-06-19

基金项目: 上海市进一步加快中医药传承创新发展三年行动计划 [ZY (2021-2023) -0210]; 董志颖上海市中药专家传承工作室 (2020ZYGS-001)

作者简介: 李春晖 (1997—), 女, 博士生, 从事方剂配伍规律及其机制研究。Tel: (021) 51323112, E-mail: lchtem@163.com

* 通信作者: 董志颖 (1965—), 女, 教授, 从事方剂配伍、减毒增效研究。Tel: (021) 51322211, E-mail: bdwmxx@163.com
都广礼 (1969—), 男, 博士, 教授, 从事方剂配伍规律及其机制研究。Tel: (021) 51322187, E-mail: duguangli2002@126.com

煮散剂的应用在宋金元时期达到顶峰，形成了“以散代汤”“汤散不分”的风气，《梦溪笔谈》^[9]云：“古方用汤最多，用丸者散者殊少，近世用汤者殊少，应汤皆用煮散”，说明煮散剂曾在宋金元时期得到空前的应用。另外，宋代常用煮散剂所用药材量与汉代仲景时期相比显著降低^[10]，这无疑是官方推行煮散的重要原因之一，现代研究表明，将药材剉成粗颗粒时有利于其有效成分煎出^[11]，煮散与传统汤剂饮片相比能降低 50% 以上用药量^[12]，并且其运输、储存、携带都十分方便，同时以官方药局形式售卖，也有药材质量信誉保证。

1.3 衰落 金元以后，煮散剂又逐渐退出了历史舞台，究其原因，不少医家认为它只适合病势较轻者，《伤寒总病论》云：“有不可作煮散者，是病势大，宜依古方行之”^[8]，《类证活人书》中也有“寻常疾势轻者，只抄粗末五钱匕……未知再作，病势重者，当依古剂法”^[13]的记载，表明宋代煮散虽然盛行，但在重病的治疗中仍需选择传统汤剂。明清时期，国家一统，天下安定，经济较为发达，药材供大于求，加之煮散剂原药材难以辨认而容易掺假、煎煮时也易于糊化等问题，在医家求效、病家求速、药商更需要展现自己药材质地的大环境下，饮片加工、汤剂煎煮又重新回到主流地位^[14]。

1.4 重提与现代研究 新中国成立后，蒲辅周、岳美中等一众国医大师也曾主张恢复煮散，蒲老认为煮散剂乃“轻舟速行”，具有药量小、煎煮快、起效速的优点^[15]，《蒲辅周医案》记载他在治疗急慢性疑难症时常嘱咐患者将药物“碾为粗末，纱布包煎”，即让患者将饮片碾为粗颗粒，煮散服用，往往取得了良好的治疗效果^[16]；岳老也常采用煮散剂治疗慢性病，并将其称为“慢病轻治”^[17]。对煮散剂

药效及剂量的初步研究表明，它的确能在减少药物用量的基础上达到与汤剂相似，甚至更强的疗效。因此，以全小林院士为代表的专家提出了“恢复煮散，节约药材”“开发散剂，振兴中药”的口号^[12,18]。

虽然煮散剂具有用量小、疗效好等优点，但在大量应用的过程中也逐渐暴露了许多弊端，第一是原药材质量不可控，俗话说，“丸散膏丹，神仙难辨”，煮散剂特殊的制剂形式给不法分子以可乘之机，官方药局难以对市场进行有效监控，使得原药材质量参差不齐；第二是部分药材不适宜打粉，如天麻、熟地等含水量较高、质地黏腻者，也在一定程度上限制了煮散剂方药使用范围；第三是贮存流通过程中容易变质，中药材制成粉末后吸湿性大大增加，而古代缺少真空、冷藏等技术，导致散剂在潮湿的江南地区、梅雨天气中会结块、变质，很难长期保存，若使用变质者煮散，不仅不利于疾病康复，反而会产生其他风险；第四是沉底糊化，散剂在煎煮过程中药材的细小颗粒十分容易发生上述现象，不利于有效成分煎出。然而，传统汤方也有剂量过大而浪费药材、煎煮过程复杂、经济负担重、口味差等不足之处，故煮散剂的回归或者代之以代茶饮是必然选择。

2 代茶饮与药物经济学

煮散是将原药材制成粗粉，按处方称取，临用水煎煮，去渣服用；传统代茶饮是指选用 1、2 味中药，以沸水冲泡数分钟后代茶徐徐饮之。本文中的代茶饮是上述 2 种剂型的结合，即以粗颗粒加大量水煎煮，由于提高了提取效率，可减少药材用量，并且以大量水煎煮时汤液清稀，可改善口感，同时少量频服可减轻对胃部的刺激，提高慢性病患者的服药依从性。具体见表 1。

表 1 煮散剂、传统代茶饮、新式代茶饮比较

剂型	原料药	煎煮方法	服用方法	特点
煮散剂	药材粗粉	水煎	一次性服下	方便煎服,但粗粉易结块
传统代茶饮	饮片/粗粉	沸水冲泡	代茶徐徐饮之	方便煎服,但仅能选择 1、2 味中药
新式代茶饮	药材粗颗粒	水煎	代茶徐徐饮之	结合煮散剂与传统代茶饮的优点,方便煎服,药物种类不受限,口味好,依从性高

近年来，人们对于医疗保健的需求不断增长，国家在不断扶持中医药发展的同时也加重了中药资源保护的负担。煮散剂虽然在质量控制、贮存运输等方面有一定的问题，但其药量少、疗效好、方便使用等优点不容忽视，若能通过科学手段对其粒径大小、煎出效率等方面进行评估，建立统一的监管标准，再对剂型进行改进，例如以中药粗颗粒“煎汤代茶饮”避免煮散剂粉末煎煮易糊化的问题，即以少于常用剂量的中药饮片碾成粗颗粒后加大量水煎煮，得到清稀的中药汤剂代茶饮用，在减少药材用量而又保证疗效的同时，改善了传统汤剂口味较差的缺点。与传统煮散剂、汤剂相比，代茶饮优势如下。

2.1 节约药材资源 宋代方剂用药剂量明显低于其他时期，蔡光先等^[19]比较 28 味常用中药在《局方》《圣惠方》《证治准绳》《景岳全书》等重要医籍中的四百余个汤剂和散剂处方的用量，发现它们在散剂中明显减少，仅约为汤

剂中的 1/5~1/3。王建农等^[20-22]比较五苓散、逍遥散、玉屏风散汤剂和散剂的药效时发现，五苓散剂量为汤剂的 28% 时，就能取得优于后者的利水消肿作用；逍遥散用量为汤剂的 9% 时，对肝郁脾虚患者临床症状的改善优于后者；玉屏风散剂量为汤剂的 8% 时，达到了与前者相同的治疗效果，煮散剂并没有因为剂量的减少而影响疗效，正如章太炎先生^[23]评价散剂为“故量虽轻，而效几相若，此其用之巧也”。

新式代茶饮取炮制后的饮片碾成粗颗粒，虽不似煮散剂粉末细小，但与汤剂相比增大了饮片与水的接触面积，有利于有效成分煎出，从而减少饮片用量。目前，大处方（药味）、超剂量（药量）、不合理搭配（配伍）是造成中药临床疗效下降的主要原因，而并非仅是因为其本身品质下降。若能以中药代茶饮代替汤剂煎煮，将大大节约中药资源，同时可节省国家医保费用。

2.2 保证临床疗效 仲景有言：“粗药煎之，使药水清，饮于腹中，易升易散”，表明将药材加工成一定的粗颗粒（即《伤寒杂病论》中的“口父咀”）后汤液才能澄清，有利于在体内发挥药效。中药代茶饮正是将饮片再加工，使其组织破碎而仍能保留其本身特点，一方面保证了药材质量可控，另一方面通过减少用量使煎液更加清澈，有利于吸收和药效发挥。

大量研究表明，煮散剂以较小的剂量取得了与汤剂相同的疗效，而且一部分宜散的方剂具有同方汤剂不可替代的临床疗效^[22]；孙彩霞等^[24]发现，虽然五苓散汤剂用量为散剂的 3.5 倍，但后者对水湿内停水肿患者的疗效仍优于前者；杨正腾等^[25]报道，麻黄汤煮散止咳效果明显优于汤剂；彭智平等^[26]指出，干姜黄芩黄连人参煮散剂降血糖作用明显优于汤剂，由此可知，同方煮散剂功效普遍优于汤剂，并且能降低药材用量。以中药饮片碾碎煎汤代茶饮时，可达到与煮散剂类似的效果，在减少给药剂量的同时保证了疗效。

2.3 促进有效成分析出，简化煎煮难度 由于现代生活节奏加快，故大部分患者选择代煎中药以方便服用，但临床大处方是常见现象，而饮片厂代煎罐体积、加水量固定，这就导致煎煮过程中药材甚至不能完全浸没在水里，煎出效率大打折扣；部分选择自己煎药的患者也会在煎煮过程中面临先煎、后下、部分种仁药材需要捣碎煎煮等诸多情况，操作繁琐，不利于坚持服药。若能以中药粗颗粒代替中药饮片，则能大大减少处方用量，饮片厂代煎时也更容易把握加水量，不会产生药材不能浸没水中的现象；对于自行煎药的患者而言，粗颗粒在煎煮过程中可随水液上下翻滚，不似粉末易沉底糊化，而对于天麻、熟地这类不易制成粗颗粒的药材，以及需要先煎后下的其他药材，则将其制成单味颗粒，在煎煮过程中兑入，为煎药省去了许多麻烦。

2.4 增强患者依从性 自古以来，汤剂口感是影响患者服药的一大问题，而且部分较敏感者服用时会感到胃脘不适，除了方剂配伍不合理的原因外，更重要的是处方剂量太大，脾胃虚弱人群不能耐受。相较于汤剂，散剂因用药剂量降低在口感上具有优势，而代茶饮一方面可通过降低药量来改善口感，另一方面也因药液体积增加和以药代茶的服用方式，将服用方式从汤剂的口服 2 次改为 1 d 内少量频服，使得脾胃不需一次性容纳太多药液，从而减少服药带来的不适感。例如对于慢性疾病需要长期服药的患者，并不需要将血药浓度始终维持在很高的浓度而“一剂起沉疴”，维持在一定水平即能较好地控制病情、改善症状，正如《新校备急千金要方例》云：“昔人长将药者，多作煮散法，盖取其积日之功”。同时，代茶饮在降低药物剂量、保证药效的基础上改善了服用口感，能大大提高临床顺应性^[27]，并且该剂型携带方便，可旅途冲泡，非常适合经常出差或旅行的患者。

2.5 有利于处方调剂 中药调剂是指根据医师处方将饮片

或制剂调配成方剂以供应用的过程，传统的中药房以编排“斗谱”的形式来最大程度地收纳药材，且方便调剂人员调配处方，但若满足医师常规的处方配伍需求，药房中药材种类需在 500~800 种，对占地面积、存货仓储养护都有较高要求。近年来兴起的颗粒剂自动配方流水线值得参考，若能将中药材制成具有流动性的粗颗粒，并加装重量传感器而实现自动称重、配方，不仅减少了人为称重的误差，也可将无人配方室的温湿度控制在最佳条件，减少污染、变质的可能，延长药材保质期。另外，目前小包装饮片大多为固定质量，导致临床医师在处方过程中不得不向固定剂量靠拢，如在幼儿患者的处方中本应减小药物用量，但小包装饮片的最小剂量仍高于所需剂量，使得医师也只能以小包装的最小剂量为准，对处方和配伍都有一定影响，若以中药材粗颗粒进行配方，则不再受小包装饮片剂量限制，医师可按需配方。

2.6 减少环境污染 近年来，为了便于调剂人员处方调配，饮片厂大多将中药饮片包装成固定质量的小包装饮片，虽然在调剂过程中带来一定便利，但也产生了大量塑料包装，不利于环境保护，并且小包装饮片按品种分类，患者需自行将其按照医师处方配成方剂后再进行煎煮，这实际上将调剂工作转嫁在患者身上，但其本身不具备相关专业知识，容易在配方过程中产生错误，同时拆包后产生的塑料垃圾体积庞大，给回收工作增加不便，若不妥善处理则非常容易四处飘散而污染环境。以中药材粗颗粒进行配方时，可实现传统的“一帖药”包装，不仅节省了调剂人员工作量，减轻了患者负担，也最大程度减少了包装垃圾，有利于环境保护。

2.7 符合药物经济学理念 近年来，我国人均医疗费用涨幅较快，其总支出年递增率为 30% 左右^[28]，大大超出了国内生产总值增长速度，导致医保基金不堪重负，自 2011 年起就出现了收益增幅低于支出增幅的情况^[29]，这不仅受到人口老龄化现象的影响，更与医疗体系内的不合理用药甚至“以药养医”的现象息息相关。多年来，国家大力支持振兴中医药，促进其在优势病种诊疗中发挥作用，但目前中医师开方推崇“大剂量”“大处方”的现象屡见不鲜，不仅浪费了药材资源，而且加重了患者和国家的负担。因此，若能选择一家合适的医院进行试点，在前期验证量效关系的基础上采用随机对照试验对煮散剂和汤剂进行疗效、药物经济学评价，一方面可大大减轻医保负担，另一方面能保证患者在承担最小经济负担的同时得到最佳治疗效果，这也符合药物经济学理念，对合理用药和科学分配有限的医疗资源大有裨益。

3 小结

煮散剂因其用药量少、便于携带等多种优点曾盛极一时，但又因滥用、质量难以控制等原因而逐渐退出主流剂型。传统汤方虽是数千年来的主流剂型，却也因煎煮过程费时费力、气味难闻、口感欠佳、不便于携带和服用等诸多原因不被当代年轻人接受。代茶饮是将中药饮片制成粗

颗粒后煎煮代茶饮，兼具汤剂和煮散剂的特点，既保留了传统汤方混合煎煮过程以保证药效，又能减少药材用量，改善汤剂口感，减少不良反应，增加患者依从性，适合在快节奏的现代社会推广，但这种新剂型仍需通过实验来支持其安全性、有效性、可行性，并且它与传统汤方的剂量替代关系、饮片粉碎粒度与有效成分煎出率的换算等方面也要展开进一步研究。

近年来，超微粉碎技术等新兴技术不断应用于中药饮片加工中，但中药饮片的粉碎并不是越细越好，因为微小颗粒的表面能增大，使其处于不稳定状态，容易因强烈的相互作用产生团聚现象，反而会降低其溶出效果，并且粉末在液体中的溶出与吸附平衡也会有影响^[30]，同时需考虑煎煮过程是否会糊化等问题。因此，不宜过度粉碎药材，而应进行具体的研究以保证中药粗颗粒煎汤代茶饮的安全性、有效性、可行性，并以此发展为成熟的自动配方流水线，减轻人力负担。若能成功将中药粗颗粒制成代茶饮这一新剂型，必将在保证其疗效的基础上最大程度地实现药物经济学目标，为我国中药材资源的可持续发展做出应有的贡献。

参考文献：

[1] 赵 杰. 圣济经[M]. 北京：人民卫生出版社，1990：181.

[2] 徐大椿. 伤寒论类方[M]. 北京：中国中医药出版社，2015：34.

[3] 尤 怡. 伤寒来苏集[M]. 北京：中国中医药出版社，1992：27.

[4] 吴 谦. 医宗金鉴[M]. 北京：人民卫生出版社，2006：358.

[5] 原静威. 《伤寒杂病论》方药煎服方法的研究[D]. 昆明：云南中医学院，2014.

[6] 方 静, 傅延龄. 汉代、唐代、宋代煮散剂比较[J]. 中医学报, 2013, 28(4): 523-525.

[7] 徐海波. 中药煮散源流考[J]. 河北中医药学报, 1999, 14(4): 11-13.

[8] 庞安时. 伤寒总病论[M]. 北京：人民卫生出版社，2007：112.

[9] 沈 括. 梦溪笔谈[M]. 北京：中华书局，2016：271.

[10] 傅延龄. 评 2000 年临床方药用量[J]. 中国科学（生命科学），2016, 46(8): 1047-1050.

[11] 俱 蓉, 李 响, 朱向东, 等. 中药煮散的历史沿革、制备工艺及药效学研究进展[J]. 中国药房, 2020, 31(23): 2924-2927.

[12] 仝小林, 张家成, 穆兰澄, 等. 恢复煮散节省药材[J]. 中国新药杂志, 2012, 21(5): 470-474.

[13] 朱 肱. 类证活人书[M]. 北京：中医古籍出版社，

2012：57.

[14] 章 霞. 宋以前煮散运用规律研究[D]. 兰州：甘肃中医药大学，2017.

[15] 路立峰, 闫方杰, 胡高升. 中药煮散应用优势、质量控制、质量评价的研究进展[J]. 中成药, 2021, 43(7): 1830-1833.

[16] 李 波. 中药煮散的临床应用价值探讨[J]. 当代医药论丛, 2019, 17(9): 195-196.

[17] 蓝青强, 庞 军. 对传统中药汤剂改革的思考[J]. 广西中医药, 2000, 23(4): 3-4.

[18] 章丽农, 夏 容. 开发散剂, 振兴中药[C] //中国中医药学会建会 20 周年学术年会专辑（下）. 北京：中华中医药学会，1999：589.

[19] 蔡光先, 黄江波, 王宇红, 等. 中药超微饮片的研制及应用[J]. 中南药学, 2011, 9(1): 63-67.

[20] 金汝真, 余仁欢, 高 辉, 等. 五苓散与五苓汤治疗肾病综合征水湿内停证的临床对照研究[J]. 中医杂志, 2012, 53(7): 572-573; 577.

[21] 邹本良, 张广德, 顾士萍, 等. 逍遥散汤剂和散剂治疗肝郁脾虚证临床疗效观察[J]. 中医杂志, 2015, 56(3): 216-218.

[22] 王建农, 张广德, 余仁欢, 等. 从同方汤散临床疗效差异思考传统中药剂型的深刻内涵[J]. 中国实验方剂学杂志, 2010, 16(4): 185-187.

[23] 章太炎. 章太炎先生论伤寒[M]. 北京：学苑出版社，2009：133.

[24] 孙彩霞, 杜 肖, 曹晓强, 等. 五苓散同方汤剂缺失成分对大鼠肾脏 AQP_s 的影响[J]. 现代中药研究与实践, 2019, 33(3): 20-23.

[25] 杨正腾, 王力宁, 张 明, 等. 麻黄汤其饮片汤剂与煮散剂止咳和抗炎药效比较研究[J]. 中医药导报, 2017, 23(4): 50-52.

[26] 彭智平, 张琳琳, 刘起华, 等. 干姜黄芩黄连人参汤饮片与煮散干预 2 型糖尿病 SD 大鼠的药效学初步分析[J]. 浙江中西医结合杂志, 2015, 25(12): 1100-1102.

[27] 陈少芳, 陈少东, 梁惠卿. 应用散剂破解中药“良药苦口”的思考[J]. 中国中西医结合杂志, 2018, 38(5): 618-620.

[28] 耿桂萍, 吴 晔, 于大海. 药物经济学研究的现状及在我国药品监管中的作用[J]. 中国药物警戒, 2008(6): 360-364.

[29] 李 俊, 方鹏骞, 陈王涛, 等. 经济发展水平、人口老龄化程度和医疗费用上涨对我国医保基金支出的影响分析[J]. 中国卫生经济, 2017, 36(1): 27-29.

[30] Zhao X Y, Du F L, Zhu Q J, *et al.* Effect of superfine pulverization on properties of *Astragalus membranaceus* powder[J]. *Powder Technol*, 2010, 203(3): 620-625.