

中药特殊煎法的探讨与思考(三):包煎

聂安政¹, 赵雪睿¹, 王雨², 凡杭³, 朱春胜^{1*}, 张冰^{2*}

1. 郑州大学第一附属医院, 河南 郑州 450052

2. 北京中医药大学中药学院, 北京 100029

3. 常州卫生高等职业技术学校, 江苏 常州 213000

摘要:“包煎”是中药汤剂特殊煎法的一大特色,而一些人对需包煎的中药、包煎的原因以及如何包煎缺乏基本的认识或存在一定的误解,从而出现因中药煎煮不当导致的临床疗效不佳或副作用等一系列问题。结合古今文献,尝试剖析中药包煎的原因及注意事项,并对如何包煎提出探索性的思考,为中药包煎提供科学依据以促进临床合理用药。

关键词: 中药汤剂包煎; 特殊煎法; 煎煮不当; 副作用; 合理用药

中图分类号: R283

文献标志码: A

文章编号: 0253-2670(2019)03-0767-05

DOI: 10.7501/j.issn.0253-2670.2019.03.033

Discussion and consideration on special decoction method for Chinese materia medica (III): Decoction wrapped

NIE An-zheng¹, ZHAO Xue-rui¹, WANG Yu², FAN Hang³, ZHU Chun-sheng¹, ZHANG Bing²

1. The First Affiliated Hospital of Zhengzhou University, Zhengzhou 450052, China

2. School of Chinese materia medica, Beijing University of Chinese Medicine, Beijing 100029, China

3. Changzhou Hygiene Vocational Technology College, Changzhou 213000, China

Abstract: “Decoction wrapped” is one of the characteristics of the special decoction of Chinese material medica. However, Some people have a certain misunderstanding or lack of basic knowledge about Chinese material medica for “decoction wrapped”, leading to the bad clinical effect or even side effects because of improper decoction. This study attempts to analyze the causes and attentions of Chinese materia medica for decocting based on multiple literatures, and put forward exploratory thinking on methods for decoction wrapped in order to provide scientific evidence for promoting clinical rational decoction for Chinese materia medica.

Key words: decoction wrapped of Chinese materia medica; special decoction; unsuitable decocting; side effects; rational drug use

唐代《外台秘要》卷二十七引《范汪》疗石淋方又方中记载“取车前子二升,用绢囊盛之,以水八升,煮取三升,去渣,顿服之,移日又服,石当下也,宿勿服之神良”,并注明《肘后》和《千金》同^[1]。后《普济方》中收载自《圣惠方》中半夏散,注明“旋复花半两,以绢包煎”^[2]。清代徐大椿在《医学源流论》^[3]单独书写“煎药法论”,明确强调:“煎药之法,最宜深讲,药之效不效,全在乎此。”如果不然,则有“故方药虽中病,而煎法失度,其药必无效。”而今,国家标准《中国药典》2015年

版也明确规定车前子、葶苈子、海金沙、蒲黄、滑石粉、辛夷、旋覆花、儿茶、蛤壳粉共计9味中药入汤剂需要包煎^[4]。由此可见,中药汤剂包煎方法的正确与否,可能直接影响中药临床治疗效果,甚至与中药不良反应也休戚相关。笔者以此为切入点,结合文献从包煎对复方中活性成分溶出量的影响的角度来剖析中药包煎的原因,尝试从包煎袋的材质、装量、层数等角度探讨如何才能最大程度地促进有效成分的溶出和/或减少有效成分的损失,为临床合理煎药以提高中药临床疗效提供理论依据。

收稿日期: 2018-08-12

基金项目: 国家自然科学基金项目(81673618);国家自然科学基金项目(81403152);教育部高等学校博士学科点专项科研基金(20120013130002);教育部高等学校博士学科点专项科研基金(20130013120001)

作者简介: 聂安政(1989—),男,硕士研究生,研究方向为中药药物警戒与合理用药。E-mail: nieanzheng@163.com

*通信作者 朱春胜(1987—),男,硕士研究生,研究方向为中药临床药学。E-mail: zhuchunsheng6@163.com

张冰(1959—),女,教授/主任医师,博士生导师。Tel: (010)64286335 E-mail: zhangbing6@263.net

1 包煎中药的分类

按照需包煎中药自身的特性,包煎中药可分为 4 类:(1)易使汤液稠化、糊化的中药;(2)带有绒毛易刺激咽喉的中药;(3)漂浮液面不易充分煎煮的中药;(4)易使药液浑浊的中药。见表 1。

表 1 包煎中药的分类

Table 1 Classification of decocting wrapped Chinese materia medica

中药分类	中药名称
易使汤液稠化、糊化的中药	车前子、葶苈子
带有绒毛易刺激咽喉的中药	辛夷、旋覆花
漂浮液面不易充分煎煮的中药	海金沙、滑石粉、蒲黄、蛤壳粉
易使药液浑浊的中药	儿茶

2 包煎的原因

2.1 易使汤液稠化、糊化

车前子、葶苈子均含有大量的黏液质类成分,膨胀系数较大,黏性亦较大,煎煮过程中易吸水膨胀,释放入汤液,易沉降结底,引起糊锅,同时黏液质类成分还会降低药液的流动性,扩散动力变小,影响复方中其他成分的溶出与扩散,因此车前子、葶苈子在临床应用过程中往往选择包煎来避免糊锅和减少复方中其他中药成分的溶出^[5]。易使汤液稠化、糊化的包煎中药的主要黏液质类成分及药理作用见表 2。

车前子性寒,味甘,具有利尿通淋、渗湿止泻、明目、祛痰之功,临床上多用于治疗热淋湿痛、水肿胀满、暑湿泄泻、目赤肿痛和痰热咳嗽^[6]。车前子种皮外表细胞壁中含有 10%~30%的黏液质,为车前子胶,是一种半发酵膳食纤维,常称作车前子多

表 2 易使汤液稠化、糊化的包煎中药的黏液质类成分及药理作用

Table 2 Mucous components and pharmacological effects of decocting wrapped CMM easily thickening and gelatinizing

中药名称	主要黏液质类 活性成分	药理作用
车前子	车前子多糖/车前子胶	调血脂、抗炎、抗氧化、降血糖、调节免疫、抗动脉粥样硬化、泻下
葶苈子	葶苈子多糖	增强免疫

糖,主要由阿拉伯糖、木糖、甘露糖和半乳糖构成,物质的量比为 5.6 9.4 1.3 1,相对分子质量 8.913×10^5 ,国外以此为物质基础将其作为容积性泻药,治疗慢性便秘、妊娠期便秘、老年性便秘^[7-8]。现代药理研究表明,车前子多糖/车前子胶具有调血脂、抗炎、抗氧化、降血糖、调节免疫、抗动脉粥样硬化、泻下等药理作用^[9-15]。因此,笔者认为车前子多糖既是活性成分,同时也是黏液质成分,包煎的目的主要是为了避免黏液质浓度过大阻碍复方中其他活性成分的溶出,降低滤过速度甚至引起糊化。

葶苈子性大寒,味辛、苦,具有泻肺平喘、利水消肿之功,临床上多用于痰涎壅滞、咳喘痰多、喘息不得卧及水肿、悬饮、小便不利^[16]。马梅芳等^[17]采用硫酸蒽酮法测定了不同产地葶苈子多糖的含量,结果发现其葶苈子多糖的质量分数在 8.55%~14.73%,俗称其黏液质。目前,现代药理学研究仅发现葶苈子多糖可能具有增强免疫作用^[18]。王翠屏等^[19]以黄芪散(葶苈子 15 g、桑白皮 15 g、黄芪 6 g、桔梗 6 g、木通 6 g、茯苓 6 g)为研究对象,观察了黄芪散中葶苈子包煎与否对复方中其他成分的影响,结果发现葶苈子包煎与否均可降低复方中其他药物成分的溶出,但不包煎者较包煎者降低程度大,提示葶苈子包煎可大大减少对方中其他成分溶出的影响。葶苈子较细小,其分散度大而表面积大,吸附空气较多,水煎时具有较大的实际体积而浮力较大,难以沉于水中而得到充分煎煮,因而有效物的煎出量相对减少,同时,因其飘浮在汤液表面,亦给滤过带来困难,提示葶苈子入汤剂宜包煎^[20]。李雪峰等^[21]发现芪白平肺颗粒中葶苈子包煎活性成分槲皮素-3-O-β-D-葡萄糖基-7-O-β-D-龙胆双糖苷提取率(80.3%)与出膏率(25.4%)高于不包煎(分别为 45.6%、17.6%),提示葶苈子包煎可以提高其活性成分的溶出;此外,葶苈子因含有大量的黏液质而容易引起汤液糊化,影响汤液疗效。因此,笔者认为葶苈子黏性较大,包煎既可以使葶苈子充分煎煮以促进其活性成分的溶出,又可以减少多糖的溶出以避免其阻碍复方中其他活性成分的溶出或引起糊锅。

2.2 带有绒毛,易刺激咽喉

辛夷、旋覆花均含有大量绒毛,如不包煎,绒毛易漂浮于汤液表面,服药后刺激咽喉,引起咳嗽,因此在临床应用过程中往往选择包煎减少它们的副作用^[22]。

辛夷性温,味辛,具有发散风寒、通鼻窍之功,是治头痛、鼻渊、鼻塞不通、齿痛的常用中药^[23]。由于辛夷表面有一层密密的绒毛,必须用布袋包裹,如果不包,绒毛浮在药液中,喝的时候可能会黏在嗓子上,引起呕吐、咳嗽。《名医别录》记载辛夷“毛射入肺,令人咳”^[24]。笔者认为辛夷包煎主要是为了减少其引起咳嗽的副作用。

旋覆花性微温,味辛、苦、咸,具有消痰行水、降气止呕之功,临床上用于治疗风寒咳嗽、痰饮蓄结、咳喘痰多等^[25]。《配得本草》强调旋覆花“去皮蒂蕊壳,蒸用,入药须绢包煎,恐妨肺而反嗽”^[26]。旋覆花被覆大量绒毛,笔者认为其包煎是为了防止绒毛脱落入药液易进入气管而引起咳嗽。

2.3 漂浮液面不易充分煎煮

海金沙、蒲黄、滑石粉、蛤壳粉均颗粒细小,质地轻浮,这些药物虽体积小,但总面积大,颗粒的疏水性强,表面张力大,若不包煎它们会浮于液面难以沉入锅底,充分煎煮致使复方中有效成分溶出减少;煮沸时容易溢出煎锅,煎煮完毕后,也难以过滤药汁,故需包煎^[27]。

2.4 易使药液浑浊

儿茶性微寒,味苦、涩,具有活血止痛、止血生肌、收湿敛疮、清肺化痰之功效,临床上多用于治疗跌扑伤痛、外伤出血、吐血、疮疡不敛、湿疹湿疮、肺热咳嗽等^[28]。儿茶含大量缩合鞣质(鞣红),如不包煎在药液中会产生大量絮状沉淀,影响药液过滤,同时还可能会吸附复方中其他活性成分^[29]。井玥等^[30]发现儿茶发挥抗病原微生物、保肝解毒、调血脂、降血糖、抗氧化、抗癌等药理活性的主要化学成分是儿茶素,而关于儿茶鞣质药理活性的报道较少,且相关毒性实验表明,给小鼠iv 200~300 mg/kg 儿茶鞣质即可致死。笔者认为儿茶包煎对其活性成分儿茶素的溶出量影响较小,同时可以减少其非活性成分鞣质(毒性成分)的溶出以避免儿茶鞣质对复方中其他活性成分溶出量的影响。

3 包煎注意事项

影响中药包煎效果的主要因素有包煎袋的装量、材质及包煎袋的层数,而装量为其中最主要的影响因素,且煎毕后应挤压包煎袋以使药液充分挤出。

耿花娥等^[31]开展了中药包煎实验研究,结果发现若车前子不包煎其煎液黏稠而无法过滤,若满装量包煎,煎出物含量仅为其适宜装量的1/5左右,且采用1/4、1/5装量其煎出物含量显著高于1/2、

1/3装量,而1/4、1/5装量煎出物含量无显著差异,提示车前子以1/4装量包煎最为适宜;蒲黄、旋覆花1/4装量包煎其煎出物含量显著高于1/2、1/3装量及不包煎者,提示蒲黄、旋覆花以1/4装量包煎最为适宜;海金沙1/3装量包煎其煎出物含量显著高于1/2装量及满装量,提示海金沙以1/3装量包煎最为适宜;滑石粉1/2装量包煎煎出物含量显著高于满装量,提示滑石粉1/2装量包煎最为适宜。蒲黄、旋覆花、海金沙、滑石粉在最适宜装量下包煎袋挤压煎出物含量增长率分别为49.2%、32.1%、20.9%、7.4%,提示包煎中药煎毕后应挤压包煎袋以促进包煎中药有效成分的溶出。袁劲松等^[32]开展了袋泡纸袋与布袋包煎车前子、蒲黄、旋覆花、海金沙的比较研究,发现袋泡纸袋包煎的煎出量均显著高于布袋,认为袋泡纸袋代替布袋包煎中药是必要的、可行的。邹珊珊等^[33]以槲皮素-3-O- β -D-葡萄糖基-7-O- β -D-龙胆双糖苷提取率为评价指标对肺心宁胶囊中葶苈子包煎的布包材料及装量进行了研究,发现单层纱布袋包煎的指标成分提取率、出膏率均较普通棉布袋、无纺布袋、双层纱布袋包煎高;槲皮素-3-O- β -D-葡萄糖基-7-O- β -D-龙胆双糖苷含量曲线显示包煎袋装量约为1/4时,包煎效果最好,提示葶苈子以1/4装量单层纱布包煎最为适宜。李雪峰等^[21]发现芪白平肺颗粒中浸膏量及槲皮素-3-O- β -D-葡萄糖基-7-O- β -D-龙胆双糖苷含量曲线显示葶苈子包煎袋装量约为1/4时,包煎效果最好,提示葶苈子以1/4装量包煎最为适宜。施崇精等^[34]采用HPLC法测定了蒲黄包煎布袋的材质、装量、层数对蒲黄主要活性成分香蒲新苷、异鼠李素-3-O-新橙皮苷含量的影响,结果发现无纺布袋包煎组活性成分含量及综合评分显著高于塑料编织袋组、棉布袋组、50目涤纶纱布袋组、80目涤纶纱布袋组;无纺布袋2层组活性成分含量及综合评分显著高于无纺布袋1层组、无纺布袋3层组;1/4装量组活性成分含量及综合评分显著高于满装量、1/2装量及3/4装量组,提示蒲黄以双层无纺布袋1/4装量包煎最为适宜。

4 讨论与思考

车前子中含有大量的黏液质(车前子胶/车前子多糖)类成分,同时也是其主要有效成分,车前子包煎应以在不影响或较少影响过滤速度或糊锅的前提下多糖溶出量越多越好。张成元等^[35]将5、20 g车前子各1份(5 g加150 mL水、20 g加350 mL

水)分别包煎与不包煎煮 30 min,发现不包煎者均不易过滤。而多年来,有研究表明车前子入汤剂可不用包煎^[36-39],如王永等^[36]发现车前子 5 g 不包煎加 500 mL 水煎 30 min 较包煎煎出物量显著升高,且过滤容易,无糊锅现象,认为车前子入汤剂不必包煎;王为民^[37]发现含车前子复方(菟丝子 12 g、车前子 5 g、五味子 5 g、覆盆子 6 g、枸杞子 12 g)加 600 mL 水煎煮 30 min 后,复方中车前子不包煎浸出物量高于包煎者,认为车前子入汤剂不必包煎,而笔者认为由于实验中加水量较多导致车前子不包煎时煎液中多糖浓度并不是很高,所以容易过滤,而中药汤剂在临床煎煮过程往往会控制出液量在 150~200 mL,车前子常用剂量 9~15 g,此时车前子多糖浓度较高,过滤较不容易,故笔者坚持认为车前子临床应用仍以包煎为宜。

虽然葶苈子中多糖含量较高,但几乎无药理活性,葶苈子煎煮当以不影响其他成分溶出的情况下尽可能少使多糖溶出。包煎既可以避免葶苈子因漂浮而活性成分不能充分溶出,还可以避免因多糖的溶出引起的过滤困难、糊锅等问题,故笔者认为葶苈子包煎最为适宜。

古代煎煮中药时,常用绢丝、麻布等做囊包裹需包煎中药。包煎袋材质的选择既要让包煎中药不易漏出,又要让包煎袋内外的药液迅速的交换以促进包煎中药活性成分的充分溶出。医院门诊患者自行小量煎煮中药时,多嘱以用纱布包煎需包煎中药,涤纶纱布是一种经纬稀疏的编织品,有明显的网格,既可以防止包煎中药的漏出又可以保证包煎袋内外药液的循环交换,且多以双层纱布包为佳。

近来发现一种新的布包材料无纺布,它是将纤维通过非织造布法黏合形成的纤网结构,无毒无刺激,且柔韧耐用,易洗涤,可重复使用,属新型环保材料,前景广阔,有研究发现无纺布包煎蒲黄效果优于纱布,至于能否完全替代纱布有待于进一步深入研究。车前子、葶苈子、海金沙、蒲黄、滑石粉等包煎中药包煎时装量不易过大,否则不利于袋外溶剂的渗入及袋内中药活性成分的溶解与扩散。车前子、葶苈子、海金沙、蒲黄、滑石粉等中药的包煎袋的材质、层数及装量见表 3。

目前,中药包煎的相关研究多集中在单味中药,包煎质量评价标准也多为包煎中药的单一指标或几个指标为主,包煎对于包煎中药具体活性成分的影响以及包煎对于复方中其他中药活性成分的影响研

表 3 包煎中药包煎注意事项

Table 3 Attentions in decocting wrapped Chinese materia medica

中药名称	注意事项
车前子	1/4 装量, 双层纱布包煎
葶苈子	1/4 装量, 单层纱布包煎
辛夷	—
旋覆花	1/4 装量, 双层纱布包煎
海金沙	1/3 装量, 双层纱布包煎
蒲黄	1/4 装量, 双层无纺布包煎
滑石粉	1/2 装量, 双层纱布包煎
蛤粉	—
儿茶	—

究还不够深入,更未系统地考虑包煎袋的材质、装量、层数对复方中主要活性成分的影响,中药如何包煎还有待于进一步深入研究。

参考文献

- [1] 张瑞贤. 古代汤剂的包煎 [N]. 中国中医药报, 2007-06-11(07).
- [2] 张瑞贤, 杨 华, 张 卫, 等. 古代汤剂的文献学研究 [J]. 中国中医基础医学杂志, 2008, 14(10): 794-799.
- [3] 徐灵胎. 医学源流论 [M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2011.
- [4] 中国药典 [S]. 一部. 2015.
- [5] 徐东宁. 浅谈包煎 [J]. 时珍国药研究, 1998, 9(3): 73.
- [6] 何永婷, 朱贺年. 车前子的研究进展 [J]. 北方药学, 2011, 8(1): 55-57.
- [7] 殷军艺, 聂少平, 付志红, 等. 大粒车前子多糖分离、纯化及单糖组成分析 [J]. 食品科学, 2008, 29(9): 529-532.
- [8] 李冲冲, 龚苏晓, 许 浚, 等. 车前子化学成分与药理作用研究进展及质量标志物预测分析 [J]. 中草药, 2018, 49(6): 1233-1246.
- [9] 曹阿芳. 车前子多糖防治大鼠高脂血症的实验研究 [D]. 石家庄: 河北医科大学, 2014.
- [10] 冯 娜, 刘 芳, 郭会彩, 等. 车前子多糖抗炎作用机制的实验研究 [J]. 天津医药, 2012, 40(6): 598-601.
- [11] Kim J H, Kang T W, Ahn Y K. The effects of plantagomucilage A from the seeds of *Plantago asiatica*, on the immune responses in ICR mice [J]. *Arch Pharm Res*, 1996, 19(2): 137-142.
- [12] Huang D, Nie S, Jiang L, et al. A novel polysaccharide from the seeds of *Plantago asiatica* L. induces dendritic cells maturation through toll-like receptor 4 [J]. *Int Immunopharmacol*, 2014, 18(2): 236-243.
- [13] Hu J L, Nie S P, Li C X, et al. In vitro effects of a novel

- polysaccharide from the seeds of *Plantago asiatica* L. on intestinal function [J]. *Int J Biol Macromol*, 2013, 54: 264-269.
- [14] 刘秀娟, 欧芹, 朱贵明, 等. 车前子多糖对衰老模型大鼠脑氧化-非酶糖基化影响的实验研究 [J]. 中国老年学杂志, 2009, 29(4): 424-426.
- [15] 王东, 袁昌鲁, 林力, 等. 车前子多糖对小肠运动障碍小鼠的影响 [J]. 中华中医药学刊, 2008, 26(6): 1188-1189.
- [16] 高学敏. 中药学 [M]. 北京: 中国中医药出版社, 2006.
- [17] 马梅芳, 李芳, 方君卉. 不同产地南葶苈子中多糖的含量比较 [J]. 江西中医药, 2010, 41(9): 73-74.
- [18] 何燕, 吴雄志, 曾升平. 中药多糖的免疫调节作用 [J]. 四川中医, 2001, 19(2): 15-17.
- [19] 王翠屏, 姜华. 中药包煎对药物成分浸出的影响 [J]. 山东中医杂志, 1999, 18(11): 514-515.
- [20] 李坊萍. 包煎的意义及应用 [J]. 江西中医药, 1994, 25(6): 50.
- [21] 李雪峰, 徐振秋, 韦迎春, 等. 芪白平肺颗粒中南葶苈子包煎提取方法考察 [J]. 世界科学技术—中医药现代化, 2016, 18(3): 493-497.
- [22] 张忠民. 传统中药煎药方法浅述 [J]. 辽宁中医学院学报, 2002, 4(1): 56-57.
- [23] 杨西晓, 庄志铨. 辛夷化学成分和药理作用研究进展 [J]. 中草药, 1998, 39(7): 490-492.
- [24] 陶弘景. 《名医别录》(辑校本) [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1986.
- [25] 丁林芬, 王扣, 王海垠, 等. 旋覆花化学成分研究 [J]. 中药材, 2016, 39(6): 1296-1299.
- [26] 严洁. 得配本草 [M]. 北京: 中国中医药出版社, 1997.
- [27] 赵海峰, 邵阿利, 张润哲. 需特殊方法煎煮中药的化学原理 [J]. 陕西中医函授, 1993(5): 20-21.
- [28] 颜正华. 中药学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2010.
- [29] 赵海峰, 邵阿利, 陈会霞. 浅析需特殊方法煎煮药物的原理 [J]. 陕西中医, 1993, 14(12): 34-35.
- [30] 井玥, 赵余庆, 倪春雷. 儿茶的化学、药理与临床研究 [J]. 中草药, 2005, 36(5): 790-792.
- [31] 耿花娥, 王玉英. 中药汤剂中包煎药物实验研究 [J]. 河南中医学院学报, 2008, 23(4): 45-46.
- [32] 袁劲松, 曾薇, 朱玺. 袋泡纸袋与布袋包煎中药的比较研究 [J]. 中国药房, 1998, 9(6): 287-288.
- [33] 邹珊珊, 玄振玉, 陈长勋, 等. 肺心宁胶囊中南葶苈子包煎提取方法的研究 [J]. 上海中医药杂志, 2012, 46(12): 79-82.
- [34] 施崇精, 程中琴, 刘小妹, 等. 方差分析法优选生蒲黄包煎袋及其提取液热稳定性考察 [J]. 中国医院药学杂志, 2018, 38(9): 952-957.
- [35] 张成元, 路正一. 车前子是否应包煎的实验观察 [J]. 中药通报, 1984, 9(2): 27-28.
- [36] 王永, 彭庆军. 车前子不宜包煎初探 [J]. 山东中医杂志, 1994, 13(11): 508.
- [37] 王为民. 对中药汤剂包煎法的探讨 [J]. 基层中药杂志, 1994, 8(1): 13.
- [38] 刘桂珍, 葛芙蓉. 中药包煎对药物成分浸出的影响 [J]. 吉林中医药, 2000(3): 60.
- [39] 李家仁, 陶永福. 中药包煎对药物成分浸出影响的初步研究 [J]. 中成药研究, 1983(11): 15-16.