

山药和茯苓的不同饮片规格对其煎煮溶出物的影响

杜萍¹、卢金福²、滕静²

(1.南京中医药大学附属医院,江苏南京210029; 2.南京中医药大学药学院中药药理部省共建重点实验室,江苏南京210023)

摘要 目的:探讨山药、茯苓供临床调配用的最佳饮片规格。方法:将山药、茯苓饮片分成原饮片组、颗粒组、粗粉组,以相同的条件进行煎煮2次,合并滤液,静置过夜取上清,浓缩,烘干(60℃、48h),比较各组溶出物的重量差异。结果:山药、茯苓各组溶出物的重量依次是:粗粉组>颗粒组>原饮片组,其中山药的颗粒组、粗粉组与其原饮片组比较有显著性差异,但山药粗粉黏性明显,不利于患者的煎服。结论:山药、茯苓临床调配的最佳饮片规格分别是颗粒和粗粉。

关键词 山药 茯苓 饮片规格 溶出物 煎煮

中图分类号 R282.71

文献标识码 A

文章编号 1672-397X(2014)09-0069-02

临床上有很多粉性较强、质地紧密的药材,如山药、茯苓、葛根、天花粉等。这些药材用常规饮片煎煮很难煮透,导致药效降低或药材浪费。鉴于粉性强的药材易于粉碎的特点,本研究以山药、茯苓为例,采用不同规格的饮片进行煎煮,通过比较煎出物的多少,探讨山药、茯苓的最佳饮片规格,从而提高药材的使用率及其临床疗效。

1 材料与方法

1.1 药品试剂 山药饮片,安徽万生中药饮片有限公司,批号:130901。茯苓饮片,四川华济药业有限公司,批号:20121201。

山药(或茯苓)颗粒的制备:取原普通饮片适量放在铺好干净白纸上,用榔头将其砸成绿豆大小的颗粒(直径为0.5cm左右)。按此方法制备出300g颗粒,平均分成3份,备用。

山药(或茯苓)粗粉的制备:取原普通饮片用电磨机打碎,取出后用1号筛过筛和3号筛过筛。参照2010版药典规定^[1],100%过1号筛,过3号筛的不得超过30%。按此方法制备出山药粗粉300g,平均分成3份,备用。

1.2 仪器 药典标准分样筛,浙江上虞市道墟路达仪器厂;

SID28型电磨机,杭州西湖电磨机厂;DHG-9246A型电热恒温鼓风干燥箱,上海精宏实验设备有限公司;RJ-LDL-50G型低速大容量多管离心机,上海安亭仪器厂;TD6001型天平,天津市天马仪器厂;C21-ST2125型电磁炉,广东美的生活电器制造有限

公司;TD调温万用电炉,巩义英峪予华仪器厂。其他如不锈钢锅、烧杯、蒸发皿、纱布等。

1.3 方法 称取山药或茯苓的不同规格饮片100g,置不锈钢锅中,加800mL水浸泡30min,先用武火煮沸,后改用文火煎煮30min,煎煮时适当搅拌,煎煮结束后用4层纱布滤过,滤过时轻轻挤压饮片。同上方法再煎煮1次,合并2次煎煮的滤液于干净烧杯中,待冷后用保鲜膜封好,静置过夜。第2日取上清液(山药粗粉组因黏稠,没有明显分层,故以3000r/min、10min离心获取上清液),置于不锈钢锅中用大火加热至沸腾,后用文火煎煮浓缩,煎煮到略有浓稠状,转移至提前称重过的蒸发皿中继续浓缩,浓缩至稠浸膏后置于60℃恒温烘箱48h干燥,取出称重。根据增重,得出煎出物的重量。每种规格的饮片均按此方法制备煎出物,并制备同样的3份。

1.4 统计学方法 采用SPSS11.0软件,进行stuident-test,计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示。

2 结果

山药饮片、山药颗粒和山药粗粉各组溶出物的平均重量进行比较,各组溶出物的平均重量依次是:山药粗粉>山药颗粒组>山药饮片组。山药颗粒组及粗粉组的溶出物显著高于原饮片组,差异具有统计学意义($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$)。同样将茯苓原饮片、茯苓颗粒和茯苓粗粉各组溶出物的平均重量进行比较,各组溶出物的重量依次是:茯苓粗粉组>茯苓颗粒组>茯苓饮片组。虽然三者之间的差异未见统计学意义,但仍能看到一些趋势,即茯苓颗粒组及茯苓粗粉组略好于原饮片组。结果见表1。

表1 山药、茯苓不同饮片规格溶出物含量比较($\bar{x} \pm s, n=3$) g

组别	溶出物重量	组别	溶出物重量
山药原饮片组	2.87±0.50	茯苓原饮片组	1.64±0.21
山药颗粒组	6.77±1.97*	茯苓颗粒组	1.80±0.10
山药粗粉组	8.60±1.40**	茯苓粗粉组	1.84±0.06

注:与山药饮片组比较,* $P < 0.05$,** $P < 0.01$ 。

3 讨论

3.1 煎煮条件的选择 中药的煎煮条件因人、因材

而异,文献报道也不尽一致。如匡海学^[2]认为,药材加水浸泡适宜时间后煎煮 2~3 次,每次沸后 0.5~2h,合并滤液。煎煮的时间、次数根据实际情况可调整,至煎出液味淡为止。刘凌云等^[3]认为,通常煎煮 2 次,第 1 次沸后 30min 左右,第 2 次沸后 15min 左右,合并滤液、分服。黄海英^[4]认为,药材用冷水或温水浸泡 20~50min,一般煎煮 2 次,第 1 次沸后 15~20min,第二次沸后 10~15min。刘萍等^[5]认为,一般头煎煮沸后 20~25min,二煎煮沸后 15~20min 为宜。在加水量方面,大多数文献报道,加水量一般在超过药物 3~5cm。杨蓉等^[6]认为,加水量为饮片量的 6~8 倍,在常规煎煮 2 次时,能将 80% 的有效成分溶出。因此综合上述文献报道,本研究最终使用以下条件进行煎煮:冷水浸泡 30min,煎煮 2 次,每次 30min,每次的加水量为饮片的 10 倍量。

3.2 山药、茯苓最佳饮片规格的选择 在一定的范围内,药材煎出物的多少与药材的粉碎度有明显的正相关性^[2]。如曾彩芳等^[7]用不同煎煮方法对玉屏风煎剂中的主成分含量进行测定,研究显示将玉屏风煎剂粉碎成粗粉后,其主成分的煎出率较传统饮片明显提高。本研究结果与该文献报道类似,粗粉规格的山药煎出物最多,其他依次是颗粒规格和原饮片规格山药。在山药的煎煮过程中,药物的黏性随着饮片规格的变小而变大,颗粒形式煎煮时黏性不太明显,但粗粉黏性较为明显,过滤时也比较困难,静置过夜后仍然没有明显分层,最终以离心的方法获取上清。综合实验结果,本研究建议临床使用山药时以颗粒为宜,在提高煎煮溶出物(颗粒煎煮溶出物为常规饮片的 2.4 倍)的同时又避免了粗粉可能的粘锅和普通饮片的药材浪费,与同等汤剂中的用量相比可节约药材 1/2 以上,也有助于提高山药的治疗效果。

与山药相比,茯苓虽然在相同的煎煮条件下,饮

片的不同规格对茯苓的煎出物影响未能见到有统计学意义,但煎出物的重量差异仍有一定趋势,其趋势依次表现为:茯苓粗粉>茯苓颗粒>茯苓块。在煎煮过程中发现,由于茯苓原饮片的规格较大(实为茯苓块,为边长 1cm 左右的四方体),因此在煎煮结束后饮片的中心部位仍然是白色的,即没有被充分水浸泡、煎透,而茯苓颗粒及粗粉则未发现上述现象。鉴于茯苓无甚黏性,医院或饮片加工厂可根据自身条件,将茯苓块加工成颗粒或粗粉均可以。

根据上述分析,综合各方面的因素,本研究推荐山药、茯苓的最佳饮片形式分别为颗粒和粗粉。这样一方面提高药材的使用率和疗效,另一方面也可方便中药调配,可谓一举多得。

4 参考文献

- [1] 国家药典委员会.中华人民共和国药典(一部).北京:中国医药科技出版社,2010:凡例 X VI
- [2] 匡海学.中药化学实验方法学.北京:人民卫生出版社,2013:83
- [3] 刘凌云,谭胜国.浅谈中药汤剂煎服得法对提高临床疗效的重要意义.医学理论与实践,2012,25(3):348
- [4] 黄海英.试述中药汤剂的科学煎煮方法.实用中医药杂志,2011,27(2):134
- [5] 刘萍,王平.影响中药煎煮质量的因素分析.湖北中医学院学报,2010,12(5):44
- [6] 杨蓉,郑虎占.中药煎煮法的现代研究概况.中国医药科学,2012,2(17):44
- [7] 曾彩芳,蔡庆群,黄月纯,等.不同煎煮方法对玉屏风煎剂中主成分含量的影响.中国药业,2010,19(10):17

第一作者:杜萍(1976-),女,本科学历,主管药师,主要从事医院药学研究。

通讯作者:卢金福,nzylj909@126.com

收稿日期:2014-05-28

编辑:吴宁

我国部分中药标准列入美国药典

2014 年 8 月 7 日,国家卫生计生委召开卫生计生科技教育工作进展为主题的例行新闻发布会,中国中医科学院院长张伯礼在会上表示,我国部分中药标准已经列入美国药典,目前,仍有几十种药物由美国药典委员会审查,预计近几年也会陆续被收入。

“像丹参这味药材,已经列入了美国药典,这是我国第一个列入美国药典的中药。”张伯礼指出,中国药材的标准纳入了美国药典,为我国更多的药材进入美国提供了基础。

此外,我国科技重大专项也非常关注关于中药新药研发和中药国际化研究工作,特别是支持在欧美国家进行中药新药的注册研究,按照欧美国家的标准进行中药临床评价。“地奥心血康已经完成了注册工作,还有几个药物正在进行中,预计近一两年内也会注册成功。”张伯礼表示,这一批药物在欧美国家注册,提升了中医药的国际影响,同时也让我国学习了欧美国家对于一些药物评审的技术、标准。

目前,在美国已有 7 种中药在进行临床研究。其中,复方丹参滴丸、血脂康、扶正化瘀胶囊 3 种药物已经完成了临床二期研究,步入临床三期研究及准备开展临床三期研究,桂枝茯苓丸正在进行临床二期研究。(摘自《中国中医药报》)