

蒙药广枣三味汤配伍变化对总黄酮及苦参碱含量的影响

巴根那 杨阿敏 李宝山 张昕原 孙福祥 乌日娜 王志民
(内蒙古蒙医学院中心实验室 通辽 028041)

广枣三味汤是蒙医常用药之一,有广枣、苦参及诃子组成。具有清心血热、强心之功能,用于治疗心火、心悸、心区刺痛^[1]等病症。为了探讨总黄酮和苦参碱有效成分复方共煎的增溶机理,我们采用正交实验设计,研究不同配伍方药煎出液总黄酮、苦参碱含量变化关系,探讨配伍原理。

1 材料与仪器

药材由本院附属医院蒙药制剂室提供,经我院蒙药系鉴定教研室鉴定。均为中国药典 95 版本品种。其中广枣为漆树科植物南酸枣 *Choerospondias axillaris* (Roxb) Burt et Hill 的干燥成熟果实,苦参为豆科植物苦参 *Sophora Flovescens* Ait 的干燥根,诃子为使君子科植物诃子 *Terminalia chebula* Retz 的干燥成熟果实。芦丁、苦参碱对照品均由中国药品生物制品检验所提供,批号分别为 080-9303,805-9001。三氯甲烷、NaOH,Al(NO₃)₃ 等化学试剂均为 AR 级,实验用水为亚沸提纯水。

日立 557 双波长双光束分光光度计,754 分光光度计(上海三分厂),FA160 电子天平(上海天平仪器厂),PHS-W1 型智能酸度计(杭州万达仪表厂)。

2 实验方法

2.1 配伍正交实验设计 广枣主含黄酮类成分^[2],苦参含苦参碱、黄酮类成分^[3]。根据该汤剂的药物组成,以总黄酮和苦参碱为指标,选用 L₉(3⁴)正交表进行试验,因素水平安排见表 1。

2.2 样品液的制备 按照 L₉(3⁴)正交表安排 9 个配方,并按如下制备工艺制备。准确称取正交表试验号处方各药物粉末于 500ml 烧

表 1 广枣三味汤因素水平表 单位:g

水平	因 素			
	A(广枣)	B(苦参)	C(诃子)	D(空白)
1	3	3	3	—
2	2	2	2	—
3	0	0	0	—

杯中,加 200ml 水,置电炉上直火加热煮沸 30min (300w. 220v),沸后调微沸状态 (300w. 160v)。离心 10min (400rp/min),取上清液过滤,定容 100ml 备用。

2.3 指标测定 测定总黄酮含量^[4]及苦参碱含量^[5],将正交实验结果进行统计学处理,结果见表 2。

表 2 正交实验设计结果分析

表头设计列号	A	B	C	D (空白)	实验结果 (mg/g)	
	1	2	3	4	总黄酮	苦参碱
1	1	1	1	1	1.695	0.101
2	1	2	2	2	1.504	0.100
3	1	3	3	3	0.783	—
4	2	1	2	3	1.061	0.135
5	2	2	3	1	0.424	0.189
6	2	3	1	2	0.484	0.002
7	3	1	3	2	0.342	0.402
8	3	2	1	3	0.412	0.176
9	3	3	2	1	0.122	0.005
总 K ₁	3.982	3.098	2.592	2.242	G=6.827	
黄 K ₂	1.969	2.340	2.687	2.329		
酮 K ₃	0.876	1.389	1.548	2.256	CT=5.178	
含 S	1.654	0.489	0.266	0.001		
量 R	3.105	1.709	1.138	0.088		
苦 K ₁	0.201	0.639	0.279	0.295	G=1.094	
参 K ₂	0.325	0.464	0.239	0.504		
碱 K ₃	0.584	0.007	0.591	0.311	CT=0.137	
含 S	0.025	0.071	0.025	0.009		
量 R	0.383	0.632	0.352	0.208		

3 方差分析及讨论

广枣三味汤总黄酮及苦参碱含量方差分析,结果见表 3、4。

表3 广枣三味汤总黄酮含量方差分析表

方差分析	离差平方和	自由度	均方	F 值	显著性
A	1.6539	2	0.8270	1181.35	$p < 0.005$
B	0.4890	2	0.2445	349.28	$p < 0.005$
C	0.2658	2	0.1329	189.85	$p < 0.01$
误差	0.0013	2	0.0007	—	

$$F_{1-0.005(2,2)}=199.0, F_{1-0.01(2,2)}=99.0$$

表4 广枣三味汤苦参碱含量方差分析表

方差分析	离差平方和	自由度	均方	F 值	显著性
A	0.0254	2	0.0127	2.82	$p > 0.1$
B	0.0709	2	0.0355	7.88	$p > 0.1$
C	0.0247	2	0.0124	2.74	$p > 0.1$
误差	0.0089	2	0.0045	—	

$$F_{1-0.1(2,2)}=19.0$$

从表3、4知,配伍因素和水平对三味广枣汤煎液中总黄酮煎出量影响较大。其A和B因素极显著($P < 0.005$),其次为C因素($P < 0.01$)。表4显示,苦参碱含量与配伍因素和水平之间无关系($P > 0.10$)。

配伍最佳方案是 $A_1B_1C_2$ 。但表2可知广枣、苦参与诃子共煎时能增加总黄酮和苦参碱的煎出量($P < 0.001$)。表明广枣三味汤复方配伍煎煮有一定的合理性和科学性。其诃子对广枣和苦参的增溶机理有待进一步研究。

蒙药广枣三味汤的临床应用和新剂型提取工艺研究时应加以考虑复方共煎或共同提取方法为宜。

参考文献

- 1 中华人民共和国药典委员会. 中华人民共和国药典. 一部. 广州:广东科技出版社,1995. 32
- 2 顾维彰,顾铠. 蒙药广枣及其制剂的研究概况, 中国民族医药杂志,1995,(1):47
- 3 王曙,贾运涛,孙毅毅. 复方制剂水煎液中总黄酮含量测定方法. 华西药学杂志,1996,11(2):95~96
- 4 孔广英,于立佐,于海鹏,等. 酸性染料比色法测定牛黄益金片中总生物碱的含量. 中成药,1992,14(1):12~13

(收稿:1997-10-10)

黄连与黄芩、甘草配伍 小檗碱煎出率测定

李建荣 刘 岱 高晓山

(中国中医研究院中药研究所 北京 100700)

黄连为最常用中药之一,多配伍应用。据统计,与黄连最常见的配伍是黄芩、甘草、大黄^[1]。日本学者野口卫连续报告,在中药汤剂中,黄连、小檗碱与黄芩、甘草、大黄等配伍,能产生相当数量的沉淀,使药液中的小檗碱含量显著降低^[2,3],我国学者也有类似报告^[4,5]。本文报告黄连与黄芩、甘草单煎后混合及配伍混合后合煎,上清液和沉淀物中的小檗碱含量测定,藉资了解黄连与黄芩、甘草配伍前后小檗碱的存在状况。

1 实验条件

1.1 样品 黄连购自北京市药材公司,经乐崇熙研究员鉴定为味连 *Coptis chinensis* Franch 的干燥根茎。孙友富研究员测定,本批药材含小檗碱 7.7%。黄芩 *Scutellaria baicalensis* Georgi 饮片及甘草 *Glycyrrhiza uralensis* Fisch 饮片,购自北京市药材公司。

1.2 试剂 乙腈、甲醇,北京化工厂生产,优级纯。盐酸小檗碱,中国药品生物制品检定所提供,HPLC测定,纯度在98%以上。

1.3 仪器 岛津 LC-3A 型高效液相色谱仪,UV-3000 紫外分光光度计,SPD-2A 型可变波长检测器,C-ELB 型数据处理仪。

2 色谱条件

色谱柱:不锈钢色谱柱 4mm×250mm,流动相:磷酸氢二钾(g)-十二烷基磺酸钠(g)-乙腈(ml)-水(ml)(0.34:0.17:50:50);柱温 40℃,流速 0.8ml/min。检测波长 345nm。压力 60kg/cm²,纸速 2.5mm/min,AUFS0.16。

3 标准曲线

精密称取干燥恒重的盐酸小檗碱 1mg,于 10ml 容量瓶中,以甲醇定容,配制成 0.1mg/ml 对照品溶液,用微量注射器分别吸取 1,2,3,4,5μl,液相色谱分析,以进样量为横坐标(X),峰面积为纵坐标(Y)。回归方程为:Y=4712.1+1451913X,相关系数 r=