

白芍与柴胡不同比例配伍芍药苷水煎出量的比较

苏孝共,朱光辉,王增寿(温州医学院附属二院,浙江 温州 325027)

摘要:目的 考察白芍与柴胡不同比例配伍共煎芍药苷的煎出量,以探讨传统“药对”白芍配伍柴胡对有效成分煎出的影响。方法 单味白芍、白芍与柴胡(1+2,1+1,2+1)配伍,水煎提取,分离,采用HPLC法,以ODS-C₁₈(4.6mm×250mm)为色谱柱,乙腈-水=17:83为流动相,流速:1.0mL/min,检测波长:230nm,柱温:室温。结果 白芍配伍柴胡,芍药苷煎出量均比白芍单煎高,平均提高12.68%,其中白芍与柴胡2:1配伍比例芍药苷煎出量最大。结论 说明白芍配伍柴胡有利于芍药苷煎出,从而使芍药苷煎出量增加。

关键词:白芍;柴胡;芍药苷;配伍;高效液相色谱

中图分类号:R282.71 文献标识码:B 文章编号:1007-7693(2005)03-0256-02

Influence of compatibility ratio of *Radix Paeoniae Alba* and *Radix Bupleuri* on the dissolution of paeoniflorin in water extract

SU Xiao-gong, ZHU Guang-hui, WANG Zeng-shou (The Second Affiliated Hospital of Wenzhou Medical College, Wenzhou 325027, China)

ABSTRACT: OBJECTIVE To investigate the influence upon the extracting efficiency of traditional “drug couples” *Radix Paeoniae Alba* concomitant with *Radix Bupleuri* by determining the content of paeoniflorin in the water extracts by boiling before and after combination. **METHODS** Single *Radix Paeoniae Alba*, *Radix Paeoniae Alba* concomitant with *Radix Bupleuri* (1+1, 1+2, 2+1) were boiled with water and separated. HPLC was used to determine the content of paeoniflorin. Column: ODS-C₁₈ (4.6mm×250mm). Mobile phase: acetonitrile: water = 17:83. Flow rate: 1.0mL/min. Detector: UV at 230nm. **RESULTS** The content of paeoniflorin was increased in *Radix Paeoniae Alba* water extracts with *Radix Bupleuri*, the average increased was 12.68%, the best of them was *Radix paeoniae Alba* extracts with *Radix Bupleuri*(1:2). **CONCLUSION** *Radix Paeonia Alba* extracts with *Radix Bupleuri*, the contents of paeoniflorin by boiling was increased evidently.

KEY WORDS: *Radix Paeoniae Alba*; *Radix Bupleuri*; paeoniflorin; compatibility; HPLC

白芍为毛茛科植物芍药 *Paeonia lactiflora* Pall. 的干燥根,性味苦、酸、微寒,具有养血敛阴、柔肝止痛、平抑肝阳作用,用于血虚或肝气不调引起的月经不调、经行腹痛、胁肋疼痛、肝阳上亢头痛眩晕等证,尤其用于肝气不调胁肋疼痛、经行腹痛常配伍柴胡相使为用。白芍与柴胡的配伍最早见于《太平惠民和剂局方》的逍遥散,现已被确定为经典“药对”并广泛应用。药理研究表明,白芍的有效成分芍药苷具有镇静镇痛、解痉解热及免疫调节等作用^[1],考察白芍配伍柴胡对其有效成分芍药苷煎出量的影响具有一定的临床意义,但笔者未见报道,因此,笔者参考中国药典^[2]和有关文献^[3,4],应用HPLC法对白芍与柴胡不同配伍比例芍药苷煎出量进行比较测定。

1 仪器与试药

HPLC1100高效液相色谱仪(N2000色谱工作站),高速离心机,超声处理器,芍药苷对照品(中国药品生物制品检定所,批号:0736-200219含量测定用),乙腈、甲醇为色谱纯,水为重蒸馏水。

试验药材来自本地药材公司的加工饮片(经温州市药检所陈凌云主管中药师鉴定:白芍为毛茛科植物芍药 *Paeonia lactiflora* Pall. 的干燥根,柴胡为伞形科植物柴胡 *Bupleurum chinense* DC. 的干燥根。)

2 方法与结果

2.1 色谱条件

色谱柱:ODS-C₁₈(4.6mm×250mm)保护柱 ODS-C₁₈(4.6mm×12.5mm),流动相:乙腈-水=17:83,流速:1.0mL/min,柱温:室温。

2.2 对照品溶液及供试品溶液的制备

对照品溶液:精密称定经干燥24h的芍药苷对照品5.0mg,置50mL的量瓶中,加甲醇制成浓度为0.1mg/mL的溶液,摇匀、备用。

供试品溶液:分别称取白芍薄片6,9,12g,分别加入柴胡12,9,6g,放入烧瓶中,加水100mL;另取白芍9g加水50mL;上述4种供试药同时隔水煎煮30min,过滤,滤液浓缩至稠膏状,加甲醇适量超声提取30min,补充甲醇至50mL,摇匀,静

置沉淀,吸取上清液 2mL 高速离心 (1 500 r/min) 20 min,精密吸取上清液 0.2mL,加甲醇 1.8mL,摇匀,高速离心,精密吸取上清液 1mL,加甲醇 9mL,摇匀备用。

2.3 精密度试验

精密吸取“2.2”对照品溶液 2.0mL,加甲醇 8.0mL,摇匀,稀释成浓度 0.02mg/mL,每次进样 20μL,连续进样 5次,测得峰面积并计算, RSD=1.47%。

2.4 线性关系考察

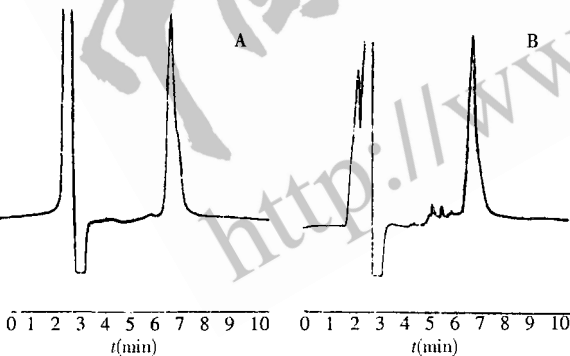
精密吸取上述“2.3”项对照品溶液 (0.02mg/mL) 4, 8, 12, 16, 20μL 进样,按上述色谱条件测定峰面积,以峰面积为纵坐标,以芍药苷量为横坐标绘制标准曲线,计算得回归方程 $Y=1\,376\,831.7X+5\,719.6$ ($r=0.999\,3$),芍药苷在 0.08~0.4μg 线性关系良好。

2.5 重复性试验

对同一批样品白芍+柴胡 (1+1) 按“2.2”项供试品制备方法制备 5 份供试液,测定芍药苷的煎出量分别为 11.54, 11.43, 11.26, 11.33, 11.05mg/g, 平均值 11.32mg/g, RSD=1.64%。

2.6 样品测定

精密吸取上述各供试品溶液 20μL 进样 ($n=3$),按上述色谱条件测定峰面积,计算含量,结果见表 1。



A: 芍药苷对照品色谱图 B: 样品色谱图
A: Chromatogram of paeoniflorin standard
B: Chromatogram of Sample

表 1 芍药苷煎出量测定 ($n=3$)

Tab 1 The contents of paeoniflorin ($n=3$)

白芍量 (g)	柴胡量 (g)	芍药苷测得量 (mg)	芍药苷煎出率 (mg/g)	配伍后变化 (%)
9	0	90.91	10.10	0
6	12	66.12	11.02	+9.11
9	9	103.28	11.48	+11.68
12	6	139.74	11.65	+15.35

3 讨论

3.1 为贴近中药汤剂水煎效果,更有可比性,本法供试品采用加水量 5 倍于药材,浸泡 15 min,水煎 30 min,水煎液浓缩后用甲醇提取分离,基本能反映出白芍水煎芍药苷煎出的情况。甲醇超声提取液经二次高速离心,二次 1:10 稀释,提纯效果较好,图谱几无杂质干扰。

3.2 曾采用超声提取液 1:10 稀释进样,以甲醇-水=30:70 为流动相,测定,图谱基线分离不理想。

3.3 从测得的结果看,白芍单煎芍药苷煎出量为 10.1 (mg/g),配伍不同比例柴胡同煎芍药苷煎出量明显提高,平均提高 12.68%,以白芍+柴胡 (2+1) 芍药苷煎出量最高,同比增加 15.35%,但随着柴胡比例的增加,芍药苷煎出量反而略有减少,可能由于增加药渣吸附的缘故,测得量相对减少。总之,白芍配伍柴胡同煎有促进芍药苷溶出,增强疗效,从一个方面反映了中药配伍的“相使”作用,柴胡与白芍这一传统“药对”的配伍具有一定科学性。

参考文献

[1] 沈映君,李仪奎.中药药理学[M].上海:上海科学技术出版社,1997,172.
[2] 中国药典 2000 年版一部[S]. 2000:544.
[3] 胡世林,付桂兰,冯学锋,等.不同产地和部位赤芍中药药苷的含量测定[J].中国中药杂志,2000,25(12):714.
[4] 王晓敏,尹清.高效液相色谱法测定滋心阴口服液中药药苷的含量[J].中药新药与临床药理,2001,12(1):46.