

银翘解毒汤超微饮片与传统饮片的化学对比研究

蔡光先, 杨永华, 陈燕军, 蔡 萍
(湖南中医药研究院, 湖南 长沙 410006)

摘要:目的: 复方超微饮片能否代替传统饮片积累数据。方法: 通过对银翘解毒汤超微饮片浸泡液与传统饮片煎煮液的水溶性浸出物得率、总挥发油量、绿原酸、连翘苷含量的比较, 用高效液相色谱法测定绿原酸、连翘苷的含量。结果: 银翘解毒汤超微饮片的水溶性浸出物得率、总挥发油量及绿原酸、连翘苷含量均不同程度高于传统饮片。结论: 银翘解毒汤超微饮片可以代替传统饮片, 且节省药材。

关键词: 银翘解毒汤; 超微饮片; 中药饮片

中图分类号: R284.2 文献标识码: B 文章编号: 1005-9903(2002)06-0005-02

Chemical Comparison between Micro-powder and *Yin-pian* of *Yinqiaojiedu* Decoction

CAI Guang-xian, YANG Yong-hua, CHEN Yan-jun, CAI Ping

(Institute of Traditional Chinese Medicine of Hunan Province, Changsha 410006, China)

Abstract: Objective: To accumulate scientific data of micro-powder of compound Chinese medicine. Method: By compared the yield of water-soluble extract, amount of total essential oil, and contents of chlorogenic acid and forsythoside of micro-powder with that of *yin-pian* decoction. Contents of chlorogenic acid and forsythoside were determined by HPLC method. Compound Chinese medicine was selected *Yinqiao jiedu* decoction. Results: All figures above of micro-powder were higher than that of *yin-pian* decoction. Conclusion: Micro-powder can replace *yin-pian* to fill the prescription and save medical raw material.

Key words: *Yinqiaojiedu* Decoction; Micro powder; *yin-pian* decoction

银翘解毒汤为中医临床常用方剂, 挥发油为其主要成分之一, 绿原酸、连翘苷为方中君药金银花与连翘的主要有效成分。

为克服传统中药汤剂需要煎煮给患者带来的诸多不便, 我们在吸取传统“煮散”技术基础上, 采用现代科学技术研制成功一种新型饮片——单味中药超微饮片。它具有节省药材, 降低费用, 方便服用, 质量可控等优点。对保持中医药特色, 保护药材资源, 促进中医药技术进步, 推动中药现代化进程具有深远的意义。现从化学角度对银翘解毒汤超微饮片与传统饮片进行比较, 研究工作报告如下:

1 材料与仪器

1.1 仪器与试剂 Agilent 1100 高效液相色谱仪(美国惠普公司); UV 检测器; 绿原酸、连翘苷对照品(中国药品生物制品检定所); 甲醇、乙腈为色谱纯, 水为去离子重蒸水, 其余试剂均为分析纯。

1.2 实验材料 金银花、连翘等饮片均购自湖南省

药材公司, 经鉴定为《中国药典》2000 年版一部所载品种。超微饮片(1~75 μ m) 系处方药味混合粉碎制成, 由本院制剂研究室提供。

2 方法与结果

2.1 样品制备 称取银翘解毒汤超微饮片与其传统饮片各 50g, 超微饮片置夹层保温杯中用开水(95℃) 浸泡二次, 第一次用 8 倍开水浸泡 20min, 第二次用 6 倍开水浸泡 15min; 传统饮片按汤剂制备方法煎煮二次(加水量与煮沸时间同超微饮片), 分别过滤, 滤液合并, 离心(1000r/min, 3min), 得样品 K 与 Y。将样品 K、Y 分别定容至 500ml 备用。

2.2 水溶性浸出物的测定 精密吸取前述样品液各 10ml, 分别置已恒重的蒸发皿中, 水浴蒸干, 按水溶性浸出物测定法(《中国药典》2000 年版一部附录 XA) 测定, 结果见表 1。

2.3 挥发油测定

2.3.1 总挥发油量的测定 参照《中国药典》2000 年版一部附录 XD 挥发油测定法。精密量取前述样品液各 500ml, 分别置圆底烧瓶中, 连接挥发油提取

器与回流冷凝管,各加 2ml 石油醚(60~90℃)于测定器上端刻度处,蒸馏 5h,收集石油醚层置于恒重的称量瓶中,挥去石油醚,精密称定,计算挥发油含量,结果见表 2。

表 1 银翘解毒汤超微饮片与其传统饮片
水溶性浸出物比较(%) n=3

样品	\bar{x} (%)	RSD(%)	相当于传统饮片(%)
K	17.33	0.37	171
Y	10.14	0.73	100

表 2 银翘解毒汤超微饮片与其传统饮片
总挥发油量的比较(%) n=3

样品	\bar{x} (%)	RSD(%)	相当于传统饮片(%)
K	0.050	0.47	333
Y	0.015	0.31	100

2.3.2 挥发油的薄层色谱分析

供试品溶液的制备:将上述挥发油分别用甲醇溶解并定容至 2ml,即得。

对照品溶液的制备:取薄荷脑对照品,用甲醇制成每 1ml 含 0.5mg 的溶液,即得。

薄层层析:吸取供试品溶液各 10 μ l,对照品溶液 5 μ l,分别点于同一硅胶 G 薄层板上,以正己烷-醋酸乙酯(17:3)为展开剂,展开,取出,晾干,喷以茴香醛试液,于 100℃烘约 5min,供试品色谱中在与对照品色谱相应的位置上,显相同的玫瑰红色的斑点,超微饮片的斑点明显大于传统饮片的斑点。表明超微饮片经浸泡后较传统饮片更能较好的保留处方中的挥发油成分。

2.4 绿原酸的含量测定^[1]

2.4.1 色谱条件 色谱柱: C18 柱(4.6×200mm, 5 μ m);流动相:乙腈-0.4%磷酸溶液(13:87),柱温:室温,流速 1ml/min,检测波长 328nm;理论板数按绿原酸峰计算为 7185。

2.4.2 样品制备 分别吸取 2.1 项下样品液各 10ml,加甲醇超声 15min,过滤,滤液以甲醇定容至 100ml,作为供试品溶液;另取绿原酸对照品,加甲醇制成每 1ml 含 36.8 μ g 的溶液。

2.4.3 含量测定 吸取供试品溶液及对照品溶液各 10 μ l,测定绿原酸的含量,测定结果见表 3。

2.5 连翘苷的含量测定

2.5.1 色谱条件 色谱柱: C18 柱(4.6×200mm,

5 μ m);流动相:乙腈-水(25:75),柱温:室温,流速 1ml/min,检测波长 277nm;理论板数按连翘苷峰计算为 10551。

表 3 银翘解毒汤超微饮片与其传统饮片
绿原酸含量比较(%) n=3

样品	\bar{x} (mg/ml)	RSD(%)	相当于传统饮片(%)
K	0.246	2.37	192
Y	0.128	3.51	100

2.5.2 样品制备 分别吸取 2.1 项下样品液各 35ml,浓缩至 10ml,加甲醇 90ml 超声 15min,过滤,滤液以甲醇定容至 100ml,作为供试品溶液;另取连翘苷对照品,加甲醇制成每 1ml 含 75.0 μ g 的溶液。

2.5.3 含量测定 吸取供试品溶液及对照品溶液各 10 μ l,测定连翘苷的含量,测定结果见表 4。

表 4 银翘解毒汤超微饮片与其传统饮片
连翘苷含量比较(%) n=3

样品	\bar{x} (μ g/ml)	RSD(%)	相当于传统饮片(%)
K	13.43	3.74	143
Y	9.424	4.12	100

3 讨论

3.1 水溶性浸出物得率结果表明:银翘解毒汤超微饮片的水溶性浸出物为传统饮片的 1.71 倍,说明银翘解毒汤处方药物通过超微粉碎,大大提高了水溶性浸出物量。

3.2 挥发油实验结果表明:银翘解毒汤超微饮片的总挥发油量为传统饮片的 3.33 倍,说明银翘解毒汤超微饮片浸泡较传统饮片煎煮能更好地保留处方药物中的挥发油成分。

3.3 绿原酸、连翘苷含量结果显示:银翘解毒汤超微饮片的绿原酸、连翘苷含量分别为传统饮片的 1.92、1.43 倍,说明超微粉碎能提高银翘解毒汤中绿原酸、连翘苷的含量。

3.4 本次试验结果表明,银翘解毒汤超微饮片的水溶性浸出物、总挥发油量、绿原酸、连翘苷的含量均不同程度高于其传统饮片,从而为超微饮片代替传统饮片提供了化学研究的试验数据。

参考文献:

[1] 中华人民共和国药典,一部[M].北京:化学工业出版社,2000.1:177,135.