

· 中药与天然药 ·

超声法提取绞股蓝皂甙

陈艳莉 (杭州市药物研究所, 杭州 310023)

绞股蓝 *Gynostemma pentaphyllum* (Thunb.) Mak. 为葫芦科绞股蓝属植物, 又名七叶胆、七叶参、甘茶蔓。近年来国内外对其化学、药理及临床等领域研究表明, 它具有广泛的药理作用和临床疗效。国内已开发生产出片剂、胶囊、口服液、冲剂、袋泡剂等绞股蓝药品或保健品。

皂甙类成分是绞股蓝的主要有效成份, 研究提高绞股蓝皂甙提取率的新工艺具有现实意义。现行生产工艺均为煎煮法, 这种工艺费时、能耗大。本文用超声法提取绞股蓝皂甙简便、省时, 10 min 的提取率与煎煮法5.5 h 的提取率一致。

实验部分

1 材料仪器

绞股蓝全草(杭州下沙产); CQ 250 超声波清洗器(上海超声波仪器厂); 751型分光光度计(上海分析仪器厂)。

2 实验方法

2.1 煎煮法: 取绞股蓝(剪切成约5mm长短)10 g, 加水, 以碳酸氢钠调 pH 7~7.5, 浸渍过夜, 煎煮三次, 共加水500 ml、5.5 h (按现行实际生产工艺)。合并煎煮液, 过滤, 滤液浓缩至10 ml, 醇沉, 过滤。滤液回收乙醇, 得清膏10 ml。

2.2 超声法: 取绞股蓝(剪切成约5 mm长短)10 g, 置烧瓶中, 加水500 ml, 以碳酸氢钠调 pH 7~7.5, 浸渍过夜(溶剂、pH 等条件按现行实际生产工艺), 置超声波清洗器中, 常温下超声提取, 工作频率为33 kHz $\pm$ 2 kHz。过滤, 滤液浓缩至10 ml, 醇沉, 过滤。滤液回收乙醇, 得清膏10 ml。

2.3 结果

将上述两种提取方法得到的清膏用大孔树脂——香草醛比色法测定绞股蓝皂甙含量, 结果见表

表 绞股蓝皂甙提取方法的比较

方 时 间	含 量			平均值	
法 (min)	W/W(%)			(%)	
超 声 法	5	1.4730	1.3382	1.4410	1.4171
		1.4858	1.3675	1.3969	
	10	2.5922	2.3259	2.4288	2.4107
		2.5671	2.3210	2.3793	
	20	2.7265	2.6114	2.8142	2.7205
		2.7765	2.5918	2.8024	
	30	2.8392	2.6261	2.8857	2.7923
		2.8401	2.6619	2.9009	
	40	2.8392	2.8196	2.7108	2.7957
		2.8636	2.8269	2.7143	
煎 煮 法	330	2.2456	2.3981	2.4679	2.3677
		2.2466	2.3690	2.4787	

由表可见, 超声法提取10 min 即相当于现行生产工艺煎煮法的5.5 h。

讨 论

超声提取法是对提取过程进行超声波强化处理, 最大的优点是提取时间短、温度低、收率高。但本文仅作了实验室的小试研究。由于这种强化提取方法需增加产生超声波的动力消耗, 实际生产使用是否经济, 有待放大试验后作全面经济核算。目前国内尚无超声提取生产设备。

收稿日期: 1994-07-15