

萃取法与索氏提取法苦参提取效果比较

董晓旭,韩春超

(山东中医药大学药学院,山东 济南 250355)

摘要:目的 选择苦参最优提取工艺。方法 以苦参碱、氧化苦参碱、苦参总碱含量为指标,对索氏提取法与萃取法提取效果进行比较。结果 索氏提取法得到的苦参碱、氧化苦参碱、苦参总碱含量均高于萃取法。结论 苦参用索氏提取法提取优于萃取法。

关键词:苦参 索氏提取法 萃取法

中图分类号: R284.2

文献标识码: B

文章编号: 1671-1246 (2011) 13-0125-02

苦参为豆科植物苦参 (*Sophora flavescens* Ait.) 的干燥根,有清热燥湿、杀虫、利尿功能,主要用于治疗热痢、便血、黄疸、尿闭、赤白带下、阴肿阴痒、湿疹、湿疮、皮肤瘙痒、疥癣、麻风及滴虫性阴道炎^[1]。苦参所含有效成分主要为苦参碱、氧化苦参碱等易溶于水的生物碱类成分^[2]。本实验以苦参碱、氧化苦参碱、苦参总碱含量为指标综合评判,对萃取法与索氏提取法苦参提取液进行对比研究。

1 仪器与材料

MA110 型电子分析天平 (上海第二分析仪器厂)、KQ-100B 型超声波清洗器 (昆山市超声仪器有限公司)、LXI-III 离心沉淀器 (上海医疗器械三厂)、Agilent 1100 高效液相色谱仪。

苦参碱对照品 (批号: 110805-200306, 供含量测定用)、氧化苦参碱对照品 (批号: 10780-200004, 供含量测定用) 均购自中国药品生物制药检定所,乙腈为色谱纯,水为娃哈哈纯净水,其余试剂均为分析纯。

2 方法与结果

2.1 样品液的制备

将苦参粉碎,称取 10~20 目的苦参粗粉 25 g,浸泡 0.5 h,用中性水加热回流提取 3 次 (加水量依次为药材重量的 10、8、8 倍,提取时间依次为 3.0、3.0、3.0 h),提取液用 8 层纱布分别滤过,滤液离心 (3 000 r/min, 15 min),合并上清液,在水浴锅上浓缩并定容。

2.2 供试液的制备

2.2.1 索氏提取法制备供试液 取样品液于蒸发皿中水浴蒸至近干,加硅藻土 3 g,搅匀、烘干、研细,以氯仿索氏提取 2 h,回收溶剂,残渣加适量无水乙醇溶解,转移至 25 ml 量瓶中,加无水乙醇稀释至刻度,摇匀,得到供试液 A。

2.2.2 萃取法制备供试液 取样品液用氯仿萃取 (20×6),合并萃取液,回收溶剂至干,残渣加适量无水乙醇溶解,转移至 25 ml 量瓶中,加无水乙醇稀释至刻度,摇匀,得到供试液 B。

2.3 对照液的制备

2.3.1 苦参碱对照液 精密称取苦参碱对照品 3.470 mg,用乙腈-无水乙醇 (80:20) 溶解并定容至 5 ml,制成对照液 A (每 1 ml

含苦参碱 0.694 mg),取对照液 A,用乙腈-无水乙醇 (80:20) 稀释成 0.011 6、0.023 1、0.046 3、0.092 5、0.138 8 mg/ml 对照液 A1~5。

2.3.2 氧化苦参碱对照液 精密称取氧化苦参碱对照品 8.840 mg,用乙腈-无水乙醇 (80:20) 溶解并定容至 5 ml,制成对照液 B (每 1 ml 含氧化苦参碱 1.768 mg)。取对照液 B,用乙腈-无水乙醇 (80:20) 稀释成 0.011 8、0.029 5、0.058 9、0.117 9、0.235 7 mg/ml 对照液 B1~5。

2.4 苦参碱及氧化苦参碱含量测定

2.4.1 色谱条件 色谱柱 Lanbo NH2 柱 (5 μ m, 250 mm×4.6 mm); 流动相乙腈-无水乙醇-3%磷酸溶液 (80:10:10) 检测波长 220 nm,进样量 60 μ l,柱温 30℃。

2.4.2 线性关系考察 (1) 苦参碱 精密吸取苦参碱对照液 A1~5,按以上色谱条件依法测定。以进样浓度为横坐标,峰面积为纵坐标,计算回归方程为: $Y=3\ 583.3X-3.594$, $r=0.999\ 9$,表明在 0.011 6~0.138 8 mg/ml 浓度范围内线性关系良好。(2) 氧化苦参碱 精密吸取氧化苦参碱对照液 B1~5,按以上色谱条件依法测定。以进样浓度为横坐标,峰面积为纵坐标,计算回归方程为: $Y=599.3X+10.177$, $r=0.999\ 9$,表明在 0.011 8~0.235 7 mg/ml 浓度线性范围内关系良好。

2.4.3 含量测定^[3] 吸取供试液 A 和 B,按以上色谱条件依法测定,结果见表 1、图 1~4。

表 1 2 种供试液中各指标含量比较

	索氏提取法	萃取法
苦参碱 (mg·ml ⁻¹)	0.028 01	0.010 30
氧化苦参碱 (mg·ml ⁻¹)	0.086 80	0.060 05
苦参总碱 (mg·g ⁻¹)	13.381	11.031

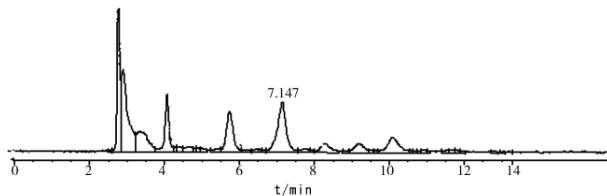


图 1 萃取法苦参碱图谱

谷丙转氨酶活性与非疾病相关因素间的通径分析

张艳平, 谢敏, 丁矢

(常德职业技术学院, 湖南 常德 415000)

摘要:目的 探讨影响谷丙转氨酶活性的因素。方法 以2007年常德市802名乙肝表面抗原阴性者为研究对象, 用SPSS16.0软件对其临床体检指标与谷丙转氨酶活性进行相关分析, 对有统计学意义的8个相关指标进行逐步回归筛选, 并用进入回归模型的变量构筑递回归模型框架, 进行通径分析。结果 以谷丙转氨酶活性为结果变量的递回归模型, 其原因变量依次为甘油三酯、性别、空腹血糖。模型的复相关系数 $r=0.289$ 、确定系数 $r^2=0.083$ 、 $F=24.192$ 、 $P=0.000$ 。结论 影响乙肝表面抗原阴性者谷丙转氨酶活性的因素为甘油三酯、性别、空腹血糖, 并以男性谷丙转氨酶活性为高。

关键词: 谷丙转氨酶活性 通径分析 递回归模型

中图分类号 R446.1

文献标识码 B

文章编号 1671-1246(2011)13-0126-02

谷丙转氨酶活性是世界卫生组织认定的评价肝功能受损的主要指标, 但谷丙转氨酶活性的非疾病相关因素却少见报道。为此, 笔者以2007年常德市802例乙肝表面抗原阴性者的临床体检资料为研究资料, 采用通径分析方法^[1]对谷丙转氨酶活性与非疾病相关因素间的关系进行探讨, 现报告如下。

1 资料与方法

1.1 资料来源

2007年常德市802名乙肝表面抗原阴性者临床体检资料。

1.2 资料整理

首先, 对802例临床体检项目中的性别进行[0,1]变换, 用SPSS16.0软件对体检结果中所有用数字表示的项目与谷丙转氨酶活性的关系进行相关分析。其次, 以相关有统计学意义的性别、年龄、舒张压、总胆固醇、甘油三酯、HDL、空腹血糖、总胆红素8个指标为原因变量, 以谷丙转氨酶活性为结果变量, 设定入选水准 $\alpha=0.05$ 、排除水准 $\alpha=0.10$, 做逐步回归分析, 以筛选自变量。最后, 利用进入回归模型的自变量与专业知识构筑递回归模型框架。

1.3 通径分析

取供试液A、B各10 ml, 分别至于三角瓶中, 水浴蒸干, 残渣加乙醇5 ml溶解, 蒸干, 再加乙醚5 ml溶解。精密加硫酸液(0.01 mol/ml) 20 ml摇匀, 水浴加热使残渣完全溶解, 并除尽乙醚后放冷。加新沸过的冷蒸馏水20 ml与甲基红指示液2滴, 用氢氧化钠液(0.018 447 mol/ml) 滴定至黄色即得。以乙醇5 ml和硫酸液(0.01 mol/ml) 20 ml做空白对照, 并计算苦参总碱含量(mg/g)。

苦参总碱含量(mg/g) = $c(V_0 - V)248/5$ 。c: 氢氧化钠滴定液摩尔浓度, V_0 : 空白液氢氧化钠滴定液毫升数, V: 供试液消耗氢氧化钠滴定液毫升数, 248: 苦参碱($C_{15}H_{24}N_2O$)分子量。

3 小结与讨论

以苦参碱、氧化苦参碱、苦参总碱含量对萃取法与索氏提取法进行综合评判比较, 结果表明苦参药效物质的提取中索氏提取法优于萃取法。

目前苦参的提取研究, 多以苦参碱或氧化苦参碱等单一指标选择提取工艺, 本研究以苦参碱、氧化苦参碱、苦参总碱含量为指标, 综合评判提取工艺, 能体现中药多成分、多途径、多靶点的作用特点。

参考文献:

- [1] 高学敏. 中药学[M]. 第2版. 北京: 中国中医药出版社, 2007.
- [2] 匡海学. 中药化学[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2003.
- [3] 张兆旺, 王英姿, 孙秀梅. 当归苦参丸2种方法提取液的成分比较[J]. 中国中药杂志, 1999, 24(12): 734.▲

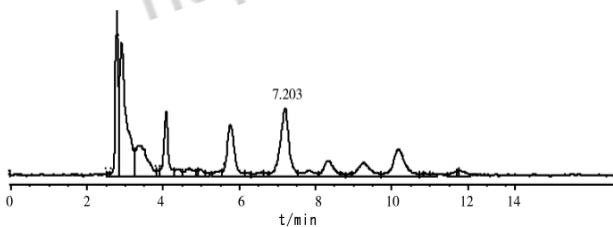


图2 索氏提取法苦参碱图谱

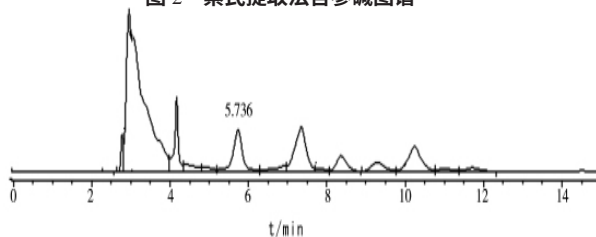


图3 萃取法氧化苦参碱图谱

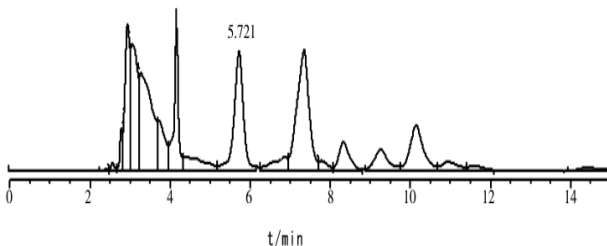


图4 索氏提取法氧化苦参碱图谱

2.5 苦参总碱含量测定

论文降重，论文修改，论文代写加微信:18086619247或QQ:516639237

论文免费查重，论文格式一键规范，参考文献规范扫二维码：



[相关推荐：](#)

[超声波提取法与索氏提取法提取化橘红中柚皮苷的比较](#)

[橘皮油的传统提取工艺与绿色提取法的对比研究](#)

[微波提取法与索氏提取法提取杏仁油的比较研究](#)

[昆虫蛹油的索氏提取法](#)

[水蒸汽蒸馏、溶剂萃取、同时蒸馏萃取法提取花椒挥发油的效果比较](#)

[萃取法与索氏提取法苦参提取效果比较](#)

[盐湖卤水、海水中钾盐的提取方法、研究现状及发展趋势](#)

[索氏提取法与超声波提取法测定土壤中六六六残留的比较](#)

[发酵柠檬酸提取方法的研究进展](#)

[蒸馏-萃取法与溶剂萃取法提取杏果实香气成分的比较](#)