



投稿



查稿



网上商城



考试



期刊



视频

## 医学新知



在线投稿



稿件查询



期刊阅读



搜索  
Search

请输入您想要的信息

搜索

高级搜索

您当前位置: 首页 >> 医学新知 >> 中医中药

### 中医中药

#### 正交法优选茯苓总三萜提取工艺

发表时间: 2011-12-9 9:42:35 来源: 创新医学网医学编辑部推荐

作者: 施溯筠,祖丽菲,陈东照 作者单位: 延边大学药学院, 吉林 延吉

**【摘要】** [目的]筛选茯苓中总三萜的最佳提取工艺.[方法]以茯苓总三萜提取率为评价指标,采用正交实验设计筛选出茯苓中总三萜的最佳提取工艺.[结果]茯苓总三萜的最优提取工艺为3倍量甲醇回流提取3次,每次1h.[结论]筛选出的提取工艺稳定可行,适用于茯苓总三萜的提取.

**【关键词】** 茯苓,三萜类,正交试验;提取法

ABSTRACT:OBJECTIVETo optimize the extraction technology for the total triterpenes from the poria cocos.METHODSThe extraction technology for total triterpenes from poria cocos was optimized by adopting an orthogonal design with the use of the extraction rate of total triterpenes from the poria cocos as the assessment index.RESULTSThe optimized extraction technology for total triterpenes from the poria cocos was as follows: 3 times with 3 volumes of methano, and each extraction lasting 1h.CONCLUSIONThe optimized technology is stable, feasible and suitable for the extraction of total triterpenes from the poria cocos.

Key words:poria cocos;triterpenes;orthogonal test;extraction

### 快速导航

Navigation

- 在线投稿
- 投稿指南
- 绿色通道
- 特色专区
- 服务流程
- 常见问题
- 编辑中心
- 期刊阅读

### 期刊约稿

- 中国社区医师
- 医学信息
- 吉林医学
- 按摩与康复医学
- 临床合理用药杂志



期刊介绍

在线阅读

在线订阅

在线投稿

**急 2011**  
青海省职称晋升政策

解读

在线客服...

QQ交谈 1254635326

QQ交谈 4006089123

545493140(重要)

400-6089-123 68590972

茯苓为多孔菌科(Polyporaceae)真菌茯苓(*Poria cocos*(Schw.)Wolf.)的干燥菌核,为传统天然药物[1]。古中医名方中,约80%的方剂均有茯苓的配伍,有十药九茯苓之说[2]。中医认为茯苓性平,味甘、淡,归心、肺、脾、肾经,具有利水、渗湿、健脾及安神等功能,临床应用于治疗浮肿尿少、痰饮眩悸、脾虚少食、心神不宁及心悸失眠等症。茯苓的主要化学成分为多糖、三萜、脂肪酸、甾醇及酶等,其中三萜类化合物具有广泛的生理活性,即保肝、抗肿瘤、抗HIV-1及HIV-1蛋白酶活性、抗带状疱疹病毒及增加免疫力等诸多功效[3-4]。本研究以茯苓总三萜提取率为评价指标,采用正交实验设计优选出茯苓中总三萜的提取工艺,旨在为生产和制剂研究提供依据。

## 1 仪器与试剂

实验所用仪器有旋转蒸发器(上海青浦沪西仪器厂)、BS224S型电子天平(北京赛多利斯仪器系统有限公司)及751型可见分光光度计(上海分析仪器厂)。试剂有熊果酸对照品(中国药品生物制品检定所)、甲醇及乙醇(分析纯,西安试剂厂)。

## 2 方法与结果

### 2.1 茯苓三萜的含量测定

2.1.1 标准曲线的绘制 取熊果酸标准品1.15mg,溶解于10.00mL乙酸乙酯中,混合均匀得标准溶液,分别吸取0.10, 0.20, 0.40, 0.60, 0.80, 1.00, 1.20mL标准溶液,在100℃水浴中蒸干后加入50mL/L香草醛-冰乙酸溶液0.40mL和高氯酸1.00mL,在60℃水浴中加热15min,移入冰水浴中,再加入5.00mL冰乙酸,摇匀后置于室温15min后用可见分光光度计在548nm波长处测定吸光度。根据测定结果绘制标准曲线。标准品质量在0~0.14mg范围内时与吸光度呈良好的线性关系,线性回归方程为 $Y=0.1417X+0.0027$ ,相关系数 $r=0.999$ 。

2.1.2 样品溶液中总三萜的含量测定 称取茯苓浸膏1g,溶解于40mL氯仿中,超声波萃取30min,过滤,滤液用氯仿定容于50mL量瓶中,精密吸取氯仿液10mL,置分液漏斗中,用饱和碳酸氢钠萃取4次,每次10mL,合并萃取液,置于50mL量瓶中,用饱和碳酸氢钠溶液稀释至刻度,得样品溶液[5]。吸取一定体积的样品溶液,在100℃水浴中蒸干,加入50mL/L香草醛-冰乙酸溶液0.40mL和高氯酸1.00mL,置于60℃水浴加热15min,移入冰水浴中,再加入5.00mL冰乙酸,摇匀后置于室温15min后用可见分光光度计在548nm波长处测定样品溶液吸光度,用标准曲线法计算含量。

2.1.3 正交实验的设计 设计了提取溶剂(A)、提取时间(B)、提取次数(C)及提取溶剂用量(D)等4个试验因素,每个因素设3个水平,以熊果酸为对照品测得的总三萜含量作为考察指标,选用L<sub>9</sub>(3<sup>4</sup>)正交试验表安排试验,因素与水平见表1,实验方案和结果见表2。表1 因素水平表

2.1.4 正交实验结果分析 直观分析可知,A<sub>3</sub>>A<sub>2</sub>>A<sub>1</sub>, B<sub>3</sub>>B<sub>1</sub>>B<sub>2</sub>, C<sub>3</sub>>C<sub>2</sub>>C<sub>1</sub>, D<sub>1</sub>>D<sub>3</sub>>D<sub>2</sub>,即A<sub>3</sub>B<sub>3</sub>C<sub>3</sub>D<sub>1</sub>条件下茯苓三萜的得率最高,为较佳条件。提取工艺的优化利用方差分析对试验结果进行数据分析,结果见表3。方差分析结果表明,提取次数和提取溶剂对提取工艺有显著影响,提取时间及溶剂用量对提取工艺影响不显著。各个因素的主次顺序依次为提取次数、提取溶剂、提取时间、溶剂倍数。通常认为提取时间对结果有影响,但通过方差分析可见并无显著影响,故从节约成本的角度考虑,优选出时间最短的1h为最佳工艺,即A<sub>3</sub>B<sub>1</sub>C<sub>3</sub>D<sub>1</sub>。表3 正交实验方差分析表

2.2 样品稳定性 取样品溶液,定容后分别于1, 2, 6, 12, 24h时进行扫描,记录波长为548nm处的吸光度,结果RSD为0.74%,即24h内基本稳定。

2.3 回收率试验 精密称取茯苓浸膏0.4~0.6g,溶解于40mL氯仿中,超声波萃取30min,过滤,滤液用氯仿定容于50mL量瓶中,精密吸取氯仿液10mL,置分液漏斗中,用饱和碳酸氢钠萃取4次,每次10mL,合并萃取液,置于50mL量瓶中,用饱和碳酸氢钠溶液稀释至刻度,得样品溶液。取样品溶液0.5mL各加入0.5mL熊果酸标准液(50mg/L),按照2.1.1项下方法操作,计算平均回收率为96.49%(n=5),RSD为1.44%。

2.4 最佳工艺验证 平行制备3份样品,按照最佳工艺测定茯苓三萜得率平均为0.107%,干膏平均得率为42.76%,均高于正交9份样品的得率,提示本工艺结果可靠,适用于工业生产。

## 3 讨论

本研究通过正交试验筛选出茯苓总三萜的最佳提取工艺为3倍量甲醇回流提取3次,每次1h。通过验证证实该提取工艺稳定可行,可获得较高茯苓三萜提取率,提高药材利用率,经方差分析得出提取时间对测定结果并无显著影响,故从节约成本的角度考虑,优选出时间最短的1h为最佳工艺。

## 【参考文献】

[1] 张恩勤.中国名贵药材[M].上海:上海中医药大学出版社,2002.1.

[2] 张秀明.茯苓药理作用研究概况[J].中药材,2001,24(6): 446.

[3] 刘梁,韩定献,周军,等.三叶委陵菜根中三萜类化合物抗病毒作用研究[J].时珍国医国药,2006,17(8): 1484.

[4] 罗俊,林志彬.灵芝三萜类化合物药理作用研究进展[J].药学报,2002,37(7): 574.

## 最热点



考试宝典-高分练兵场



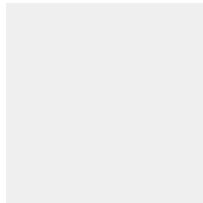
揭秘论文“低价”根源



医学编辑中心



邮箱投稿视频教程



## 相关文章

▶ 正交法优选茯苓总三萜提取工艺

2011-12-9