

HPLC-ELSD 法测定桔梗冬花片中桔梗皂苷 D 的含量

彭善贵 文永盛 (成都市食品药品检测中心 成都 610045)

摘要 目的: 建立测定桔梗冬花片中桔梗皂苷 D 的 HPLC-ELSD 方法。方法: 色谱柱: Diamonsil C₁₈ (200 mm × 4.6 mm, 5 μm), 流动相: 乙腈-水 (26:74), 流速: 1.0 ml·min⁻¹; Waters 2424 蒸发光散射检测器检测, 漂移管温度 85 °C, 气体流速为 2.9 SLPM·min⁻¹。结果: 桔梗皂苷 D 的进样量在 1.010 ~ 12.625 μg 范围内, 线性关系良好 ($r=0.9994$), 平均回收率为 97.92%, $RSD=2.05\%$ ($n=6$)。结论: 本法可用于测定桔梗冬花片中桔梗皂苷 D 含量, 方法准确、可靠, 操作简便。

关键词 桔梗冬花片; HPLC-ELSD; 桔梗皂苷 D

中图分类号: R927.2 文献标识码: A 文章编号: 1008-049X(2012)01-0134-02

桔梗冬花片是由桔梗、款冬花、远志、甘草四味中药加工制成的片剂, 现糖衣片执行标准为《卫生部药品标准》中药成方制剂第 7 册, 原标准中无含量测定项。桔梗为方中的君药, 用量较大, 其宣肺利咽、祛痰排脓的功效与成药功能密切相关, 桔梗含量高低直接影响药品质量。经文献报道^[3], 桔梗主含多种皂苷, 其中桔梗皂苷 D 为其代表成分。本法参照《中国药典》2010 年版一部桔梗含量测定项下, 建立了以 HPLC-ELSD 方法测定桔梗皂苷 D。该方法准确、可靠, 操作简便。

1 仪器与试药

Waters 2695 高效液相色谱仪, Waters 2424 蒸发光散射检测器, 岛津 UV-2501PC 紫外分光光度计, AE-240 电子天平, SK250H 超声仪 (上海科导超声仪器有限公司)。

桔梗冬花片 (成都森科制药有限公司, 批号: 090201), 桔梗皂苷 D 对照品 (成都曼思特生物科技有限公司, 纯度标示为 99.8%), 乙腈为色谱纯, 水为超纯水, 其余试剂均为分析纯。

2 方法与结果

2.1 色谱条件与系统适用性试验

色谱柱: Diamonsil C₁₈ (200 mm × 4.6 mm, 5 μm), 流动相: 乙腈-水 (26:74), 流速: 1.0 ml·min⁻¹; Waters 2424 蒸发光散射检测器检测, 漂移管温度: 85 °C, 气体流速: 2.9 SLPM·min⁻¹。理论板数按桔梗皂苷 D 峰计算不低于 4 000。

2.2 对照品溶液的制备

精密称取桔梗皂苷 D 对照品适量, 加甲醇溶解制成每 1 ml 含 0.5 mg 的溶液, 即得。

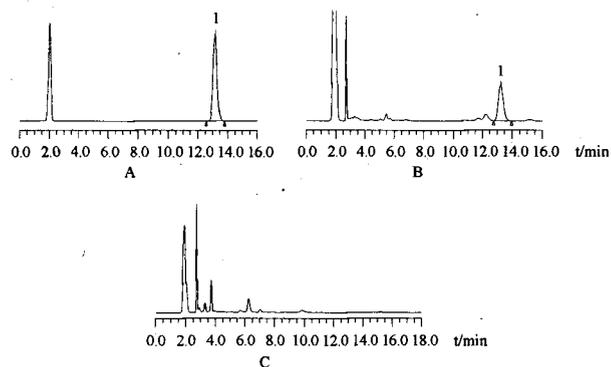
2.3 供试品溶液的制备

取本品 20 片, 去包衣, 精密称定, 研细, 精密称取 2 g, 置具塞锥形瓶中, 精密加入 50% 甲醇 50 ml, 称定重量超声处理 (250 W, 40 kHz) 30 min, 放冷, 用 50% 甲醇补足减失的重量, 摇匀, 滤过, 精密量取续滤液 25 ml, 水浴蒸干, 残渣加水 20 ml 使溶解, 用水饱和的正丁醇振摇提取 3 次, 每次 20 ml, 合并正丁醇液, 用氨试液 50 ml 洗涤, 弃去氨液, 正丁醇液蒸干, 残渣加甲醇使溶解, 转移至 5 ml 量瓶中, 加甲醇至刻度, 摇匀, 滤过, 取续滤液作为供试品溶液。

2.4 干扰试验

按本品制法去除处方中桔梗, 制成缺桔梗的阴性样品, 按上述供试品溶液制法制成阴性样品溶液。对照品、供试品及阴性样品溶液, 在同一条件下测定, 结果阴性无干扰, 表明

含量测定方法具有较好的专属性。色谱图见图 1。



A. 对照品 B. 供试品 C. 阴性样品 1. 桔梗皂苷 D

图 1 HPLC 色谱图

2.5 线性范围的考察

精密称取桔梗皂苷 D 对照品 5.05 mg, 置 10 ml 量瓶中, 加甲醇溶解并稀释至刻度, 摇匀, 分别精密吸取上述对照品溶液各 2, 5, 10, 15, 20, 25 μl 注入液相色谱仪, 测定峰面积, 以进样量 ($X, \mu\text{g}$) 和峰面积取常用对数 (Y) 进行回归, 得桔梗皂苷 D 的回归方程 $Y=1.49X+5.78$, $r=0.9994$ 。结果表明, 桔梗皂苷 D 进样量在 1.010 ~ 12.625 μg 范围内, 线性关系良好 ($r=0.9994$)。

2.6 精密度试验

精密吸取桔梗皂苷 D 对照品溶液 ($C=0.505 \text{ mg}\cdot\text{ml}^{-1}$) 10 μl, 重复进样 5 次, 测得桔梗皂苷 D 峰面积, 其 $RSD=1.28\%$, 说明仪器精密度良好。

2.7 稳定性试验

精密吸取同一供试品溶液, 分别在 0、24、48 h 进样, 测定桔梗皂苷 D 峰面积, 其 $RSD=1.10\%$, 说明供试品溶液在 48 h 内, 桔梗皂苷 D 含量基本稳定。

2.8 重复性试验

取供试品 5 份, 按上述供试品溶液方法制备并测定含量。结果平均含量为 $0.745 \text{ mg}\cdot\text{g}^{-1}$, $RSD=0.44\%$, 说明本法重复性良好。

2.9 加样回收率试验

取供试品 (批号: 090201, 桔梗皂苷 D 含量为 0.745

医院药学人员绩效考核系统的开发与应用

杨秀丽 叶佐武 辛传伟 郑造乾 黄萍 (浙江省立同德医院药剂科 杭州 310012)

摘要 目的: 利用信息化技术建立医院药学人员绩效考核体系,以提高药学部门的管理水平和药学服务质量。**方法:** 软件采用分布式嵌入设计,在基础数据处理开发平台的基础上,各模块之间独立加载到开发平台中,互不强耦合,建立一个高度可扩展性、稳定性和安全性的绩效考核系统。**结果与结论:** 所建系统包括系统管理、绩效考核管理、交接班管理、不合理处方登记、用药错误监测、考核汇总 6 个模块,具有实用、高效等特点,既能充分保证系统的兼容性、可扩充性,又能提高管理工作的效率,提高员工的工作积极性。

关键词 药学人员; 绩效考核; 软件; 开发

中图分类号: R192.8 **文献标识码:** A **文章编号:** 1008-049X(2012)01-0135-03

随着新医改的实施,中国医院的改革将迈入新的里程碑,对于医院的内部管理而言,无疑将带来更大的挑战,也带来无限的机遇。医院内部管理若能提升,则医院竞争力将上升到一个更高的台阶。医院提升的范围,不但包括硬件设备,也包括软件,而在软件中,人力资源的管理问题尤为重要。只有提升人力资源管理效能,与整体软件提高有机结合,才能带来医院整体效益大幅提升。药学部门是整个医院的重要组成部分,因此,开发一套完善且切合实际的医院药学人员绩效考核系统软件,对提高药学部门的管理水平和药学服务质量具有重要意义。本文拟就医院药学人员绩效考核系统软件的开发与应用作一介绍。^[1]

1 系统架构

本系统的技术开发模式采用瀑布模型为主作为系统建设方案,在以国内 PHP 技术流行的 THINKPHP 平台开发模板的基础上,各考核模块、各基础数据库管理模块、各平台应用模块均以瀑布流程的开发模式加载到 THINKPHP 平台上,以达到拒绝强耦合、容易分离和方便以后系统升级的目的。THINKPHP 平台设计后的基础构造,见图 1。业务模块的瀑布工作流程,见图 2。

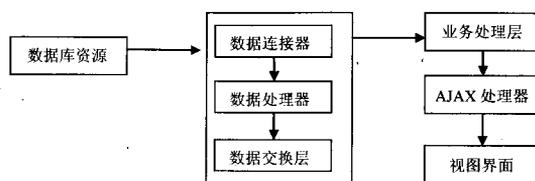


图 1 THINKPHP 平台设计后的基础构造



图 2 业务模块的瀑布工作流程

2 系统特点

2.1 星型拓扑结构

- 2.1.1 便于集中控制,因为端用户之间的通信必须经过中心站。
- 2.1.2 易于维护、安全性高。终端用户设备因为故障而停机时也不会影响其它端用户间的通信。
- 2.1.3 网络延迟时间较小,传输误差较低。

2.2 B/S 架构

- 2.2.1 维护和升级方式简单,使用起来非常方便,只要通过

基金项目:浙江省康恩贝医院管理软科学研究项目(2009AZHA-KEB314)

通讯作者:黄萍 Tel:(0571)89972233 E-mail:tdyyjyk@126.com

$\text{mg}\cdot\text{g}^{-1}$) 约 1.0 g,精密称定,加入桔梗皂苷 D 对照品溶液 ($C=0.490 \text{ mg}\cdot\text{ml}^{-1}$) 1 ml,按含量测定方法测定,结果其平均回收率为 97.92%, $RSD=2.05\%$ ($n=6$),表明本法回收率良好。

2.10 样品的含量测定

取三批样品(批号:090401、090601、090801),按含量测定方法测定,结果均为 $0.74 \text{ mg}\cdot\text{g}^{-1}$ ($n=3$)。

3 讨论

试验中曾对 Waters 2424 蒸发光散射检测器测定条件(漂移管温度、载气流量、最低检测限)进行考察,结果以漂移管温度 85°C ,气体流速为 $2.9 \text{ SLPM}/\text{min}$ 为最佳条件。试验中漂移管温度和气体流速如果不稳定,供试品 HPLC 图谱会漂移,从而影响桔梗皂苷 D 的出峰时间及峰面积。

供试品溶液的制备时,在样品处理过程中,曾以不同比例的乙醇、甲醇为溶剂,回流提取、超声提取,结果表明以 50% 甲醇为溶剂,超声提取,样品中桔梗皂苷 D 提取完全,且操作简便。

参 考 文 献

- 1 中国药典[S]. 2010 年版. 一部. 259-260
- 2 卫生部药品标准[S]. 中药成方制剂. 第 7 册. 1998. 146
- 3 夏泉,董婷霞,詹华强,等. HPLC-ELSD 法测定不同来源桔梗中桔梗皂苷 E 的含量[J]. 药物分析杂志, 2006, 26(5): 637-639
- 4 周建红,汪霞,李小曲. HPLC 法测定橘红痰咳颗粒中柚皮苷的含量[J]. 中国药师, 2009, 12(2): 232-233

(2011-07-07 收稿 2011-09-30 修回)

HPLC-ELSD法测定桔梗冬花片中桔梗皂苷D的含量

作者: 彭善贵, 文水盛
作者单位: 成都市食品药品检测中心 成都610045
刊名: 中国药师 
英文刊名: China Pharmacist
年, 卷(期): 2012, 15(1)

参考文献(4条)

1. 周建红;汪霞;李小曲 [HPLC法测定橘红痰咳颗粒中柚皮苷的含量](#)[期刊论文]-[中国药师](#) 2009(02)
2. 夏泉;董婷霞;詹华强 [HPLC-ELSD法测定不同来源桔梗中桔梗皂苷E的含量](#)[期刊论文]-[药物分析杂志](#) 2006(05)
3. [中药成方制剂](#) 1998
4. [中国药典一部](#) 2010

本文链接: http://d.g.wanfangdata.com.cn/Periodical_zgys201201056.aspx