

# 高效液相色谱法测定麻仁丸中芍药甙和厚朴酚含量

王一湘 戴其昌 (潮州市药品检验所(313000))

范晓萍 刘国强 (潮州市第一人民医院(313000))

董毅 鲁敏 (浙江省药品质量监测站(310012))

**摘要** 本文采用高效液相色谱法测定麻仁丸中芍药甙和厚朴酚的含量。以水-甲醇-乙酸(75:20:5)为流动相。检测波长230nm。芍药甙回收率为98.8%，RSD 0.81%；厚朴酚回收率98.2%，RSD 1.02%。

**关键词** HPLC, 芍药甙, 厚朴酚

麻仁丸是中国药典1995年版收载的中成药，用于肠燥便秘。但目前的质量标准中尚无含量测定的控制项目。其组方中有芍药、厚朴等六味中药组成，内含有厚朴酚、芍药甙等成分。本文利用高效液相色谱法可以测定麻仁丸中的厚朴酚和芍药甙的含量。这两种成分之间和其它成分之间分离良好，以峰面积外标法测定可获得满意结果。本法操作简便、可靠、结果准确。

## 1. 仪器与试剂

Waters 501泵 U<sub>6</sub>k 进样器 UV-484检测器 色谱工作站

甲醇：色谱纯 乙酸：分析纯 重蒸馏水  
芍药甙 厚朴酚 中国药品生物制品检定所

## 2. 实验条件和方法

固定相 YMC-Pack ODS 5 μm 150×6.0 mm I, D

流动相 H<sub>2</sub>O-MeOH-HAC(75:20:5)

检测波长 230 nm

峰面积外标法

## 3. 溶液的制备

### 3.1 标准品溶液的制备

取芍药甙和厚朴酚各 10 mg，精密称定，置 100 ml 量瓶中，加流动相适量使溶解，并稀释至刻度，摇匀。精密量取适量，以流动相稀释得浓度分别为 20、40、60、80、100 μg/ml 的溶液，备用，为标

准品溶液。

精密量取标准品溶液各 10 μl，注入液相色谱仪中，得浓度与对应组分峰面积。厚朴酚和芍药甙在 20~100 μg/ml，范围内呈良好线性相关 (n = 5)。回归方程如下：

$$\text{厚朴酚 } C = 0.09061A + 0.1052 \quad r = 0.9987$$

$$\text{芍药甙 } C = 0.07142A + 0.0820 \quad r = 0.9991$$

### 3.2 回收试验与样品的测定

#### 3.2.1 供试品溶液的制备

分别取模拟(即不加芍药和厚朴的空白样)和供试品适量，研细，取 1 克，精密称定。置 50 ml 量瓶中，加流动相适量，用超声波处理 15 分钟，加流动相至刻度，摇匀，滤过，取滤液适量，注入色谱仪中，得模拟空白图谱图(图 1 略)和供试品图谱(图 2 略)，模拟空白图谱在厚朴酚和芍药甙的位置上没有出峰。因此，可以作为测定厚朴酚和芍药甙的基础，本文采用峰面积外标法测定。

#### 3.2.2 回收试验

取标准品溶液适量，加入不含厚朴和芍药的模拟麻仁丸作加样回收试验。测得平均回收率，结果如(表 1、2)。厚朴酚回收率 98.2%，RSD 1.02%；芍药甙回收率为 98.8%，RSD 0.81%；(n = 5)

#### 3.2.3 供试品的测定

取供试品数批，照上法操作，测得厚朴酚与芍药甙的含量见(表 3)

表1 芍药甙

加入量 (mg)	测得量 (mg)	回收率 (%)
4.961	4.892	98.6
5.028	4.912	97.7
5.049	4.958	98.5
4.904	4.870	99.3
5.072	5.062	99.8
$\bar{x}$		98.78
SD		$\pm 0.804$
RSD		0.81%

表2 厚朴酚

加入量 (mg)	测得量 (mg)	回收率 (%)
4.862	4.755	97.8
4.907	4.853	98.9
5.059	5.039	99.6
5.014	4.874	97.2
4.956	4.832	97.5
$\bar{x}$		98.2
SD		$\pm 1.01$
RSD		1.02%

表3

批号	厚朴酚 (%)	芍药甙 (%)
950318	0.042	0.091
950427	0.061	0.104
950428	0.057	0.118
950602	0.055	0.109
$\bar{x}$	0.054	0.106
SD	$\pm 0.008$	$\pm 0.011$

#### 4. 讨论

(1) 色谱柱以进口柱为佳, 如代以国产柱对峰形及分离度有较大影响。

(2) 本文用超声波处理样品, 方法简便, 样品中平均含厚朴酚 $0.053\% \pm 0.008$ ; 芍药甙为 $0.106\% \pm 0.011$ 。建议可作为麻仁丸质量标准控制指标。

致谢: 本文经谢旭一高级式程师审阅, 特此致谢!