

## HPLC-UV 法测定人参皂苷含量

### 1. 背景介绍

红参中药材为五加科植物人参的栽培品经蒸制后的干燥根和根茎。红参药效较人参缓和，适用于对虚脱病人进行补益。其主要药用有效成分为人参皂苷类物质（人参皂苷  $Rg_1$ 、人参皂苷  $Re$ 、人参皂苷  $Rb_1$ ），《中国药典》2015 年版中规定采用 HPLC-UV 测定其皂苷含量，以便有效实现对其药物的质量控制。红参样品中三种皂苷成分的有效分离是实现其皂苷含量准确检测的前提，而色谱柱的选择是实现有效分离的核心。鉴于红参样品分析所需的长时间复杂梯度色谱条件，本实验选取了性能优异的 Global Chromatography GS-120-5-C18-AP 色谱柱，实现了红参样品中三种皂苷成分的有效分离。

### 2. 样品制备

样品溶液制备：取人参皂苷  $Rg_1$  对照品、人参皂苷  $Re$  对照品、人参皂苷  $Rb_1$  对照品，加甲醇制成每 1mL 中含人参皂苷  $Rg_1$  0.5mg、人参皂苷  $Re$  0.3mg、人参皂苷  $Rb_1$  0.5mg 的混合溶液，即得。

### 3. 测试条件

仪器：	EasySep®-1020 液相色谱系统，配备 UV 检测器		
色谱柱：	Global Chromatography GS-120-5-C18-AP 250×4.6mm, 5 $\mu$ m		
流速：	1.0 ml/min	柱温：	35°C
流动相：	流动相 A：乙腈；流动相 B：水；梯度洗脱		
检测波长：	203nm		

#### 梯度洗脱程序

时间 (min)	A%	B%
0-35	19	81
35-55	19-29	81-71
55-70	29	71
70-100	29-40	71-60

### 4. 测试结果

#### 1) 色谱图

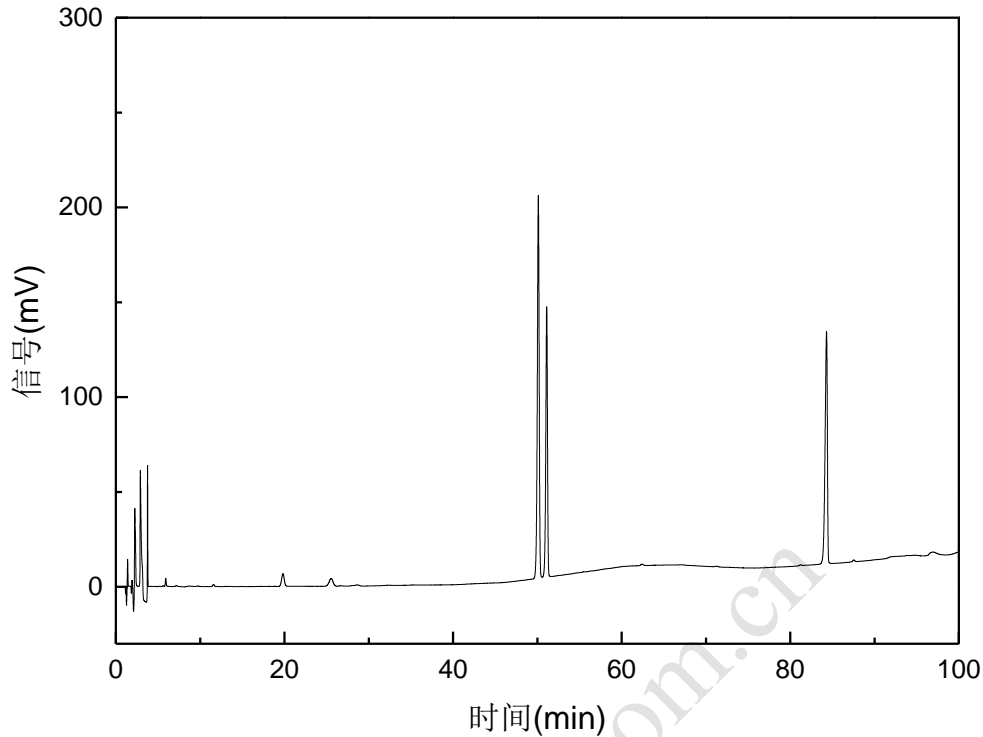


图 1 红参检测色谱图

序号	保留时间	峰面积	峰分离度	理论塔板数
1	50.116	3086935	2.55	249907
2	51.108	1982513	76.02	314357
3	84.303	2317178	0.00	463691

## 5.结论

采用 EasySep®-1020 液相色谱系统，配备 UV 检测器，Global Chromatography GS-120-5-C18-AP 色谱柱可以实现中药材红参中人参皂苷  $Rg_1$ 、人参皂苷  $Re$ 、人参皂苷  $Rb_1$  的有效分离，分离结果满足药典要求。

## 6.配置列表

仪器配置	EasySep®-1020 Pump 二元梯度泵液相色谱仪（配自动进样器、柱温箱）
	EasySep®-1020 UV 检测器
	Unimicro 色谱工作站
	AS2000 自动进样器