

不同来源西洋参中人参总皂苷及人参皂苷 Rb₁含量的比较

蔡治纲,张莉伟,龚晓英

(江中药业有限责任公司,江西 南昌 330077)

摘要:目的 比较不同来源西洋参的质量。方法 采用比色法测定西洋参中人参总皂苷的含量,以 HPLC法测定人参皂苷 Rb₁的含量,综合此二项指标评价西洋参的质量。结果 7种西洋参市售品中,加拿大西洋参中人参总皂苷及人参皂苷 Rb₁含量最高,北京怀柔较之略低。结论 7种市售西洋参中所含人参总皂苷均大于 4%,人参皂苷 Rb₁均大于 1%,且总皂苷含量越高,Rb₁含量越高。

关键词:西洋参;人参总皂苷;人参皂苷 Rb₁

中图分类号: R286.02 文献标识码: A 文章编号: 0253-2670(2002)02-0121-02

Comparison of content of total ginsenoside and ginsenoside Rb₁ in *Panax quinquefolius* from different origins

CAI Zhi-gang, ZHANG Li-wei, GONG Xiao-ying

(JIAN GZHONG Pharmaceutical CO., Ltd., Nanchang Jiangxi 330077, China)

Abstract Object The quality of *Panax quinquefolius* L. from different origins were assessed in accordance with the contents of total ginsenoside and ginsenoside Rb₁ of them. **Methods** The contents of total ginsenoside were determined by UV-spectrophotometry, and the contents of ginsenoside Rb₁ were determined by HPLC. **Results** Among the seven commercially available samples, the sample from Canada gave the highest content of total ginsenoside and ginsenoside Rb₁, the second is the samples from Huairou, Beijing, China. **Conclusion** Contents of total ginsenoside of all the seven samples are more than 4%, while contents of ginsenoside Rb₁ are more than 1%. And the more content of total ginsenoside is, the more content of ginsenoside Rb₁ is.

Key words *Panax quinquefolius* L.; total ginsenoside; ginsenoside Rb₁

人参皂苷是西洋参的主要活性成分,为了评价西洋参的质量,我们对国内外不同来源西洋参进行了人参总皂苷及人参皂苷 Rb₁含量的比较研究

1 仪器与试剂

1.1 仪器: UV-1206型紫外分光光度计(日本岛津), Waters 600E高效液相色谱仪, Agilent色谱柱, Waters 486紫外检测器, Waters 746数据处理机,电子分析天平 RA2104S(上海天平仪器厂)

1.2 试剂:水为重蒸水,乙腈为色谱纯,其余试剂均为分析纯,人参皂苷 Rb₁对照品购自中国药品生物制品检定所。西洋参药材由安徽亳州中信药业有限责任公司提供,经鉴定均为正品。

2 实验方法与结果

2.1 人参总皂苷的测定

2.1.1 标准曲线制备:精密称取人参皂苷 Rb₁对照品 10 mg,置 10 mL容量瓶中,加甲醇至刻度,摇匀,即得。分别精密吸取对照品溶液 20, 40, 60, 80, 100 μL于具塞试管中,挥干甲醇,加 5%香草醛-冰

醋酸溶液 0.2 mL,高氯酸 0.8 mL^[1], 80℃水浴 30 min,流水冷却 3 min,同时在另一试管中加甲醇 40 μL,按同一步骤显色作为空白,于 (550±1) nm^[2]处测定吸光度(A),以 A为纵坐标,人参皂苷 Rb₁的浓度(C)为横坐标,绘制标准曲线,求得回归方程: $A = 9.5 \times 10^{-3} + 6.555 \times 10^{-3}C$, $r = 0.9998$

2.1.2 人参总皂苷的测定:精密称取不同来源西洋参细粉约 0.5 g,照《中国药典》2000年版(一部)“西洋参”项下“供试品溶液的制备”制备供试品溶液,分别精密量取供试品溶液适量,按标准曲线项下操作,测定 A值,从标准曲线下求其浓度,并计算样品中人参总皂苷的含量,结果见表 1

2.2 人参皂苷 Rb₁的测定

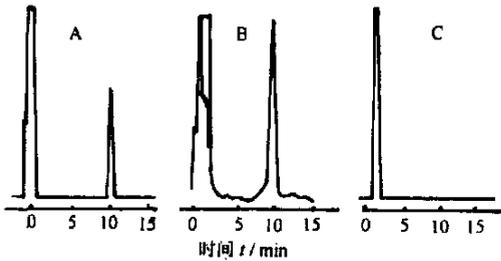
2.2.1 色谱条件:色谱柱为 ZQRBAX ODS (4.6 mm×250 mm, 5 μm),用十八烷基硅烷键合硅胶为填充剂;乙腈-水(30:70)为流动相,流速为 1.0 mL/min;检测波长为 203 nm;柱温:25℃;理论板数按人参皂苷 Rb₁峰计算应不少于 4 000;进样

量: 20 μ L

表 1 样品中人参总皂苷的含量 (n= 3)

样 品	人参总皂苷含量 (%)	RSD (%)
加拿大 10~ 15 g	7. 23	2. 34
北京怀柔	7. 13	2. 38
加拿大 5 g短枝	6. 70	2. 27
美国 5 g短枝	4. 76	2. 98
美国花旗参	4. 65	2. 74
美国 5 g长枝	4. 56	2. 24
加拿大 10 g中长枝	4. 28	2. 89

2. 2. 2 测定方法: 照《中国药典》2000年版“西洋参”项下“测定法”测定, 以峰面积对人参皂苷 Rb₁ 含量进行回归, 得方程为: $Y = 54\,049.0 + 9\,658.8X$, $r = 0.9996$, 人参皂苷 Rb₁ 在 18. 75~ 300 μ g之间呈良好的线性关系。色谱图见图 1 测定结果见表 2



A 对照品 B-样品 C-阴性对照

图 1 西洋参的 HPLC图谱

3 小结与讨论

3. 1 《中国药典》以人参皂苷 Rb₁ 为指标, 采用 HPLC法控制西洋参的质量, 而文献^[3]多以人参总

皂苷为指标, 本文采用此二项指标综合控制其质量, 结果可靠。

表 2 样品中人参总皂苷 Rb₁ 的含量 (n= 3)

样 品	人参皂苷 Rb ₁ 含量 (%)	RSD (%)
加拿大 10~ 15 g	4. 01	1. 51
北京怀柔	3. 26	2. 65
加拿大 5 g短枝	3. 16	2. 54
美国 5 g短枝	1. 74	2. 30
美国 5 g长枝	1. 45	2. 76
美国花旗参	1. 77	2. 82
加拿大 10 g中长枝	1. 25	2. 04

3. 2 实验结果表明, 各品种西洋参中人参皂苷 Rb₁ 的含量与总皂苷的含量呈一定的对应关系, 即总皂苷含量越高, Rb₁ 含量越高

3. 3 所测西洋参中人参总皂苷含量均大于 4%, 符合《中成药质量标准与标准物质研究》^[4]要求, 人参皂苷 Rb₁ 含量均在 1. 0% 以上, 符合《中国药典》要求。

3. 4 国产西洋参 (北京怀柔) 与进口西洋参 (加拿大 10~ 15 g) 质量接近, 可为原材料选择提供依据。

致谢: 本文承蒙江西中医学院药理学系朱卫丰老师的悉心指导, 在此深表谢意!

参考文献:

- [1] 张崇喜, 李向高, 郭生桢. 西洋参中化学成分—皂苷的含量测定 [J]. 西北植物学报, 1988, 8(3): 201-205.
- [2] 闻平, 朱秀荣, 王桂缓, 等. 西洋参含量测定方法的改进 [J]. 中医药信息, 1997, 14(2): 16.
- [3] 金斌, 汪海孙, 郑军. 紫外分光光度法测定西洋参中人参总皂苷的含量 [J]. 中成药, 1994, 16(6): 40-41.
- [4] 王宝琴. 中成药质量标准与标准物质研究 [M]. 北京: 中国医药科技出版社, 1994.

中药用 D-101型大孔树脂苯系列残留物分析研究

凌宁生, 刘志青, 李林, 刘光进

(天津中新药业集团股份有限公司, 天津 300122)

摘要: 目的 考察 D-101型大孔树脂正常使用中苯系列残留物的情况。方法 用气相色谱法检测从动静两种状态处理树脂苯系列残留物。结果 动态处理树脂较合理, 药物提取物中未见有苯系列残留物。结论 正常使用 D-101型大孔树脂提取中药是安全可靠的。

关键词: 大孔树脂; 残留物; 苯系列; 气相色谱法

中图分类号: R286. 01; R286. 02

文献标识码: B

文章编号: 0253- 2670(2002)02- 0122- 03

收稿日期: 2001-06-13

作者简介: 凌宁生 (1959-), 男, 江西人, 高级工程师, 1984年毕业于黑龙江商学院 (今哈尔滨商业大学), 现任天津中新药业集团技术中心副主任, 从事中药新药的开发研究。Tel: 022-27724122

* 天津中医学院中药系实习生