

假人参皂甙24(R)-F₁₁鉴别人参与西洋参的显著标志

陕西中药研究所(咸阳 712000) 李义侠* 刘淑芬 王晓霓**

摘要 人参与西洋参同为五加科人参属名贵药材, 主要有效成分均为人参皂甙, 两者既相似又相异。国内外对其形态、解剖及化学鉴别方面已有不少报道, 但因几无质的差异, 因而在实际应用中, 尤其对已破坏了外形的器官仍然十分困难。为杜绝药源混淆, 以薄层层离法揭示: 人参不含奥克梯隆醇型假人参皂甙(pseudo-ginsenoside) 24(R)-F₁₁, 而西洋参则明显含有。从而为有效地鉴别人参与西洋参及其茎、叶和茎叶总皂甙等提供了可靠的方法。

关键词 人参 西洋参 假人参皂甙24(R)-F₁₁ 人参茎叶总皂甙 西洋参茎叶总皂甙

人参 *Panax ginseng* C.A.Mey. 为我国原产, 西洋参 *Panax quinquefolium* L. 原产美国、加拿大, 已在我国北京、东北、陕西、山东等省、市引种成功。并有较大面积种植, 两者均为五加科五加属名贵药材, 传统都以根及主根入药, 但茎叶及其皂甙皆已开发利用^[1,2]。两者在形态、结构、化学成分以及按中医药理论在分类、性味、功能主治等方面均有众多酷似与相异之外。对其有效地鉴别, 无论在理论上还是实践中都有十分重要的意义。根据资料报道, 从人参根中已分离出人参皂甙R₀、R_{b1}、R_{b2}、R_{b3}、R_c、R_d、R_e、R_f、R_{g1}、R_{g2}、R_{g3}、R_{h1}、20-葡萄糖R_f等^[3~5]。从人参叶中已分离出人参皂甙R₀、R_{b1}、R_{b2}、R_{b3}、R_c、R_d、R_e、R_{g1}、F₁、F₂、F₃等^[6], 但至今未见分离出假人参皂甙24(R)-F₁₁的报道。从西洋参根中已分离出人参皂甙R₀、R_{b1}、R_{b2}、R_c、R_d、R_e、R_f、R_{g1}、R_{g2}^[7,8] R假人参皂甙24(R)-F₁₁^[9]。从西洋参茎叶中已分离出人参皂甙R_{b3}、R_d、R_e、R_{g1}及假人参皂甙24(R)-F₁₁^[10]。用已往的薄层条件, 因假人参皂甙24(R)-F₁₁难以与R_g或R₀分开, 因而无法对人参与西洋参进行有效的鉴别。用现有薄层条件后, 其皂甙斑点分布均匀, 样点集中, 不仅假人参皂甙24(R)-F₁₁与其它皂甙斑点能够有效分离, 而且除R_{g1}与R_{g2}分离稍差外, 其余主要皂甙成分也均分离良好。

1 实验部分

1.1 材料与试剂: 人参根、茎、叶(吉林省靖宇县及陕西省留坝县产)及人参茎叶皂甙(靖宇皂甙厂及本所产); 西洋参根〔美国进口参及国产洋参(主、侧、须根及芦头)、茎、叶(采自陕西省留坝县及陇县)及西洋参茎叶皂甙(系本所及汉中药厂产)〕; 薄层硅胶G, 青岛海洋化工厂产; 其它试剂为AR或CP级; 假人参皂甙24(R)-F₁₁, 本所分离鉴定。其它单体人参皂甙对照品, 由白求恩医科大学化学系提供。

1.2 制备供试品液: 称取根粉(40目)1g, 加甲醇25ml, 水浴回流提取6h, 取上清液6ml, 蒸干, 加水15ml溶解, 用水饱和正丁醇萃取(10ml×3), 合并正丁醇液, 蒸干, 用甲醇定容至5ml, 备用; 称取脱脂叶粉(40目)1g或茎粉2g, 加25ml甲醇回流提取6h, 取上清液5ml, 蒸干, 用甲醇定容至5ml, 备用; 取茎叶皂甙用甲醇制成1mg/ml的点样液, 备用; 取各单体人参皂甙, 分别用甲醇制成0.1mg/ml的对照品液, 备用。

1.3 薄层层离: a) 薄层板: 用0.2% CMC-Na水溶液调和硅胶G铺板(20×20cm), 于晴天自然干燥8h以上, 备用。b) 点样: 呈线状点样品液约15μl, 点对照品液5μl。c) 展

*Address: Li Yixia, Shanxi Institute of Traditional Chinese Medicine, Xianyang

现在陕西咸阳抗衰老研究所工作(邮编712000)

**西安公路学院附中

开剂：正丁醇-乙酸乙酯-水-乙醚（4：1：0.5：0.1），水平展层。d）显色：喷硫酸乙醇溶液（1→10），105℃烘约10min，置紫外灯下（365nm）观察样品液与对照品液相应位置呈现的荧光斑点及颜色。

2 结果与讨论

2.1 由层离图可见，不同产地的人参根、茎、叶及茎叶皂甙均未见假人参皂甙24(R)-F₁₁斑点（点样量加大5倍），而美国进口西洋参及国产西洋参主根、侧根、须根、芦头中均明显含有。这一结果与资料报道的单体分离结果一致。

2.2 人参与西洋参两者的根、茎、叶层离图谱显示所含主要单体皂甙既相似，又有一定质与量方面的差别。

2.3 层离图显示，茎中皂甙下部斑点颜色较根及叶浅，提示所含极性较大单体成分相对较少，由根及茎、叶提取的皂甙组成既相似而又不尽一致。

2.4 本层离条件对R_{g1}与R_{g2}分离效果欠佳，故以R_g代表。

2.5 假人参皂甙24(R)-F₁₁的药理作用及对西洋参与人参药性上的影响有待进一步揭示。

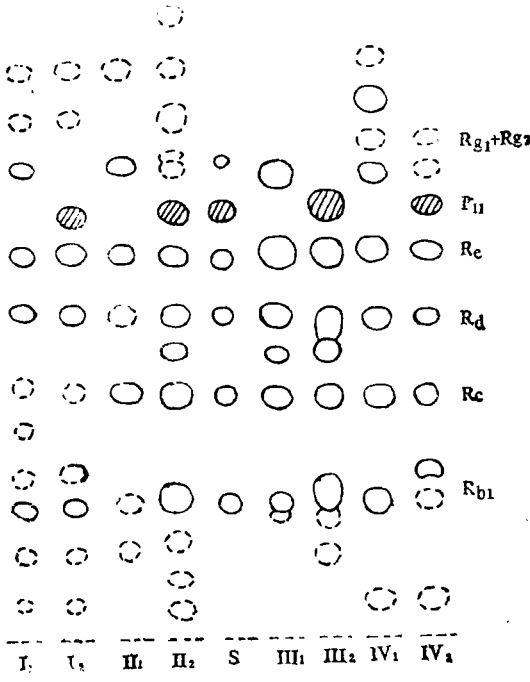


图 人参、西洋参根、茎、叶及茎叶皂甙层离图
R_{g1}+R_{g2}（橙） F₁₁（橙） Re（橙）
Rd（紫） Rg（紫） Rb₁（紫）
图中I、II、III、IV分别为根、茎、叶及茎叶皂甙，
其中1,2分别为人参及西洋参样品，s均为对照

参 考 文 献

1 杜尔逊，等。中草药，1980，11（11）：515

2 李义侠，等。中草药，1991，22（1）：14

3 Sanada S, et al. Chem Pharm Bull, 1974, 22:421, 2407

4 Sanada S, et al. Chem pharm Bull, 1978,26:1694

5 Nagai Y, et al. Tetrahedon, 1977, 27:881

6 Yahara S, et al. Chem Pharm Bull, 1976,24:2204,3212

7 李向高。吉林农业大学学报，1979，1:50

8 李向高，等。特产科学实验（西洋参未辑），1980:69

9 魏忠炯，等。中草药，1983,14（9）:5

10 Chem S E,et al. planta Med. 1981, 42（4）:400

（1994-05-16收稿）

安徽省高校科技函授部总部 中医药大学招生

总部经省教委批准面向全国招生。开设十二门高等中医院校函授课程。由专家教授根据高等教育中医自学考试全面辅导和教学。凡高中或初中以上均可报名。来函至236000安徽阜阳高函办《总部招办》，备有简章。

Pseudoginsenoside F₁₁—An Outstanding Symbol to Distinguish Ginseng (*Panax ginseng*) from American Ginseng (*P. quinquefolius*)

Li Yitia, Liu Shufei, Wang Xiaoni

It has been shown by TLC that American Ginseng contains substantial amount of pseudoginsenoside F₁₁, while Ginseng is devoid of such content. Therefore, it offered a very convenient and effective method to distinguish Ginseng from American ginseng (root, stem, leaf and their saponin extracts).

(Original article on page 540)

(上接第554页)

利用。要进一步开拓本州中草药的国内外市场。扩大该州中药材的影响,提高该州中药材生产在全省全国的地位,以适应社会主义市场经济竞争的需要。

参考文献

- 1 陆庆荣. 中国中药杂志, 1989(9):60
- 2 万定荣. 中药通报, 1988(1):3
- 3 梁萍. 适用技术市场, 1987(12):15
- 4 肖培根. 中草药, 1985(3):33
- 5 周庆和. 中草药, 1991(6):251
- 6 黄兰. 湖北省药用植物开发利用研讨会(论文集). 1992. 9、97
- 7 张代寿. 湖北医药信息, 1994(3):13
- 8 徐长坤. 中国中药杂志, 1991(5):274
- 9 周瑾. 植物杂志, 1994(5):24
- 10 何美福, 等. 植物杂志, 1993(2):2
- 11 邓玉诚, 等. 植物杂志, 1993(2):12
- 12 贾良智, 等. 中国油脂植物. 北京: 科学出版社, 1987.3
- 13 万定荣. 中药通报, 1988(1):3
- 14 全国中草药汇编编写组. 全国中草药汇编. 下册. 1978.837
- 15 Waterman P G, et al. Biochem Systematics Ecology, 1988, 16(3):291
- 16 马元俊, 等. 湖北中草药志(二). 武汉: 湖北人民出版社, 1982.254
- 17 马元俊, 等. 湖北中草药志(一). 武汉: 湖北人民出版社, 1978.284
- 18 唐祥怡, 等. 中国中药杂志, 1992(10):613
- 19 李湘萍. 植物杂志, 1994(4):20
- 20 史清文. 植物杂志, 1994(2):14
- 21 马元春. 中国中药杂志, 1992(11):679
- 22 湖北省卫生局编. 湖北中草药志(一). 武汉: 湖北人民出版社, 1978.
- 23 马元俊, 等. 湖北中草药志(二). 武汉: 湖北人民出版社, 1982.

(1995-04-04收稿)

请订阅《中国男科学》

本书16开平装, 书号黔新登(90)02号, 已由贵州科技出版社出版, 是我国现今汇通中西医, 中西医结合的第一部专著, 由著名男科专家安崇辰主任主编, 男性病专家马永江教授主审。全书汇集了国内外中、西医有关男性生殖、生理、病理最新理论, 介绍了有关男科疾病的最新诊断, 检查及治疗手段, 同时汇集了国内从事中医男科的名家在继承、整理、发掘、弘扬祖国医学实践中总结出的经验和行之有效的验方、秘方、单方。定价19.80元, 邮挂费1.20元, 共21.00元。

读者对象, 医药院校教师、学生、临床医学工作者及自学者, 需要者请将数量, 书款及地址寄《中草药》编辑部, 地址: 天津鞍山西道308号, 邮编300193

一九九六年《药物分析杂志》 一九九五年《药物分析杂志》增刊 征订启事

《药物分析杂志》为中国药学会主办, 中国药品生物制品检定所出版, 学术性期刊。本刊为双月刊, 16开本, 每期80页, 全部使用道林纸, 每期定价6.00元, 于1995年11月开始征订, 国内读者请到当地邮局订阅。本刊代号: 2—267。国外读者请同中国国际图书贸易总公司(中国国际书店)北京391信箱联系。

《药物分析杂志》95年增刊是以95年全国药物分析研讨会论文为内容, 刊载了药物分析领域近年来发展、变化、要求及前景的全面综述。均由著名专家供稿, 并登载了全国各地本专业研究部门的新方法与小经验, 适合不同条件的药物分析工作者参阅, 是图书、资料存档不可缺少的一部分。

本增刊收集论文450篇, 长达614页, 由本编辑部直接征订发行。定价100元(不另收邮费), 对论文作者及个人订阅者半价优惠。欲购单位及个人请直接汇款到本部(地址, 邮编见版权页), 并在附言中注明“增刊”及册数, 请务必写明详细订刊地址及姓名。因成本高印数有限, 欲购从速。

编辑部地址: 北京天坛西门中国药检所内药分编辑室 邮编: 100050