

20min)内最显著的差别是西洋参中 R_{b1} 的含量是生晒参的 2~5 倍,本实验中在相同样品浓度和进样量的条件下 10 批西洋参中 R_{b1} ,均形成较宽的平顶峰,而 7 批生晒参中 R_{b1} 峰只及满量程的 1/5 至 3/5;第三区段(21~35min)内西洋参(黑龙江某批样品除外)在 24、26min 和 28min 左右具有较明显的色谱峰,生晒参则不明显或未检出(图),红参的图谱与生晒参相似,其它批号西洋参、生晒参和红参与图中相应生药品种图谱类似而省略。

3.2 R_{b1} 的线性关系与样品含量: R_{b1} 在 0.39~3.9 范围内呈良好线性关系,回归方程为 $W=2.31 \times 10^{-6}A-0.0277(r=0.9998)$,式中 W 为所进样品中 R_{b1} 含量(μg), A 为面积积分值,样品中 R_{b1} 的含量测定结果西洋参在 0.95%~4.44%,含量 1.5% 的占 70%。生晒参在 0.17%~0.67%。红参在 0.20%~0.61%,见表。

3.3 检测波长和检测限度:人参皂甙对短波长紫外具有较强吸收,用 210nm 为检测波长。当信噪比为 2 时, R_{g1} 和 R_{b1} 的检测限度为 9ppb($9 \times 10^{-9}g$)和 22ppb($22 \times 10^{-9}g$)。

3.4 鉴定中的实际应用:应用本方法为天津、北京等多家单位鉴定了数批样品,其中检出 6 批标称为西洋参者实为生晒参冒充,后经随访,证明本方法的鉴定结论正确。

3.5 不同产地的生药品种虽依土壤、气候等诸多条件差异而有所不同,但同一品种生药总的轮廓图谱基本一致,另由于采用了固相萃取技术净化样品,对保护色谱柱效果明显。

致谢:中国医科院药物研究所王慕邹、周志华教授、卫生部检定所秦祥林教授,广州市药检所谢培山教授和我所中药宝吴贵华主管药师提供部分样品,特致谢意。

(1995-09-15 收稿)

Identification of Sundried Ginseng(*Panax ginseng*) and American Ginseng(*P. quinquefolius*) by HPLC

Li Haisheng, Zhou Jingyuan, Liu Hong

HPLC maps of *Panax quinquefolius* L. and sundried Ginseng (*P. ginseng*) were compared in detail. Their differences together with the amount of R_{b1} ginsenoside present in the samples can be used to differentiate the two kinds of Ginseng with ease and accuracy.

羚羊角粉末及其两种混淆品的紫外光谱鉴别

天津中药学校(300400) 周友华* 黄振宇 王振忠 王淑兰**

摘 要 对羚羊角、山羊角、绵羊角粉末的乙醇提取物进行紫外光谱测定结果表明羚羊角和山羊角、绵羊角的光谱特征,有明显区别,根据其紫外光谱可以准确地鉴别羚羊角、山羊角、绵羊角粉末。

关键词 紫外光谱 鉴别 羚羊角 山羊角 绵羊角

羚羊角具平肝熄风,清热解毒之功能。是我国传统的名贵动物药材,主产俄罗斯,国内

* Address: Zhou Youhua, Tianjin Chinese Traditional Medicine School, Tianjin

** 天津市北辰区卫生局药检科

产量甚少。由于主要依靠进口,故价格昂贵。目前市场上时常发现有用山羊,绵羊角的粉末伪充羚羊角粉末的情况,由于以上3种角类磨成粉末状后均呈浅灰白色半透明状,故以性状方面很难鉴别,为了辨别真伪,防止错收错用,保证临床用药准确,我们对羚羊角及其两种混淆品的紫外吸收光谱做了对比实验,并取得了很好的结果。

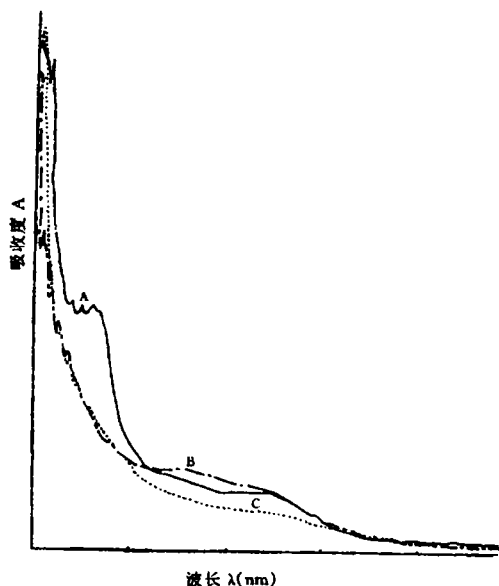


图 3 种角类粉末紫外光谱

A-羚羊角 B-绵羊角 C-山羊角

1 材料与仪器

1.1 材料:羚羊角为牛科动物赛加羚羊 *Saiga tatarica* L. 的角,山羊角为牛科动物山羊 *Capra hircus* L. 的角,绵羊角为同科动物绵羊 *Ovis aries* L. 的角。上述材料均购至

天津中药集团,取自我校标本室,均由曾玉昆主任药师鉴定。

1.2 仪器:BECKMAN-DO40 型紫外可见分光光度计。

1.3 药品:95%乙醇,分析纯级。

2 实验方法

2.1 测定液的制备:精密称取上述3种样品粉末各0.5g,分别置150ml具塞锥形瓶中,各加40%乙醇80ml,振摇,密闭,室温浸渍24h,过滤,再用15ml40%乙醇冲洗滤渣两次过滤,合并滤液转移到100ml容瓶中,加40%乙醇至刻度,制成含生药量5mg/ml作为供试液。

2.2 测定:以40%乙醇为空白,在200~400nm波长范围内扫描测定,结果见图。

羚羊角、山羊角、绵羊角的浓度均为5mg/ml,其 $\lambda_{\max}$ 分别为200.9、201.4、 $E_{1\text{cm}}^{1\%}\lambda_{\max}$ 为438.32、450.00、408.82。

3 结果与讨论

由图可看出:羚羊角在200.9处有最大的吸收峰,在 $\lambda_{212.9}$ 和 $\lambda_{217.8}$ 处形成马鞍形特征峰,在 λ_{265} 处有一较宽的平台;绵羊角在 $\lambda_{200.9}$ 处有最大吸收,在 $\lambda_{202.3}$ 、 $\lambda_{205.1}$ 、 $\lambda_{206.8}$ 、 $\lambda_{209.5}$ 处有4个特征峰;其 $E_{1\text{cm}}^{1\%}\lambda_{\max}$ 值最小;山羊角仅在 $\lambda_{201.4}$ 处有最大的吸收峰,之后下滑无明显特征峰出现,其 $E_{1\text{cm}}^{1\%}\lambda_{\max}$ 值最大。笔者认为3种角类吸收曲线区别显著,可作为赛加羚羊角粉末与山羊角,绵羊角粉末的理化鉴别指标。

(1995-10-27 收稿)

欢迎订阅《中国中药杂志》

中国中药杂志由中国药学会主办,中国中医研究院中药研究所承办,为综合性中药学术刊物,普及与提高相结合,国内外公开发行。主要报道中药的本草、资源、栽培、鉴定、炮制、药剂、化学、药理、中药理论、临床、合理用药等方面的研究成果与经验。读者对象是从事中药生产、企业管理、药房、科研、教学及医疗等单位的中医药工作人员。

本刊为月刊,每期定价5.00元,全国各邮局均可订阅。本刊邮发代号2-45,国外代号M399,国内统一刊号CN11-2272。