

### 3 理化鉴别

3.1 分别取红茴香根与乌药粉末各 1.5 g, 加 10 mL 石油醚(30℃~60℃), 浸渍 20 min 并时加振摇, 滤过。分别取两种滤液置蒸发皿中, 挥尽溶剂, 残留物滴加 1% 香草醛浓硫酸液 2~3 滴, 发生颜色变化, 结果见表 1。

3.2 取红茴香根和乌药粉末各 1 g, 加乙酸乙酯 10 mL, 回流 20 min, 滤过。分别取两种滤液置蒸发皿中, 挥尽溶剂, 残留物各加 1 mL 乙醇使溶解。溶液倾入试管中, 加入镁粉少许及浓盐酸 2~3 滴, 微热, 显色结果见表 1。

3.3 紫外光谱特征: 分别取红茴香根和乌药粉末各 0.5 g, 加乙酸乙酯 5 mL, 密塞, 振摇, 放置过夜, 滤过。分别取两种滤液蒸干, 残留物各加 5 mL 无水乙醇使溶解。分别取两种溶液各 0.5 mL, 以无水乙醇稀释至 15 mL 作为供试液。以同批溶剂作空白, 在 UV-260 (日本岛津) 仪器上于 200~500 nm 范围内扫描。结果见图 5、表 1。

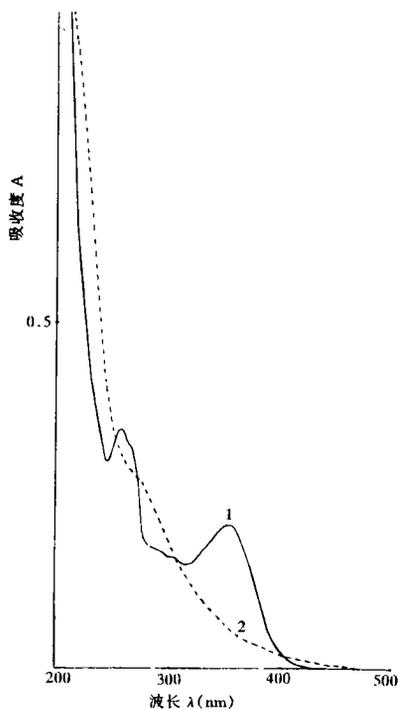


图 5 紫外光谱特征

1-红茴香根 2-乌药

(1996-12-02 收稿)

### Pharmacognostical Identification of Lanceleaf Anisetree

(*Illicium lanceolatum*)——An Adulterant of Combined Spicebush (*Lindera aggregata*)

Peng Qiang, Zhao Hua

Pharmacognostic studies on the shape, morphology, microscopic structure and physicochemical properties of *Illicium lanceolatum* —— an adulterant of *Lindera aggregata* were carried out and compared with that of *Lindera aggregata*, to provide a basis for their identification.

## 山东太子参多糖含量对质量的影响

山东省中医药研究所(济南 250014) 钟方晓\* 彭广芳 李贵海

**摘要** 对山东栽培太子参、山东崑崙山野生太子参及山东各地销售的太子参进行了药材性状的比较, 并进行了多糖的含量测定。

**关键词** 太子参 药材性状 太子参多糖 含量测定

太子参为常用中药, 具有益气健脾、生津 润肺等功能。我们提取太子参多糖进行的药

\* Address: Zhong Fanxiao, Shandong Provincial Institute of Traditional Chinese Medicine and Materia Medica, Jinan

钟方晓 男, 1984年毕业于山东中医药大学中药系, 学士学位, 从事中药、生药研究工作, 助理研究员。参加了多项科研课题, 其中已获成果奖三项: “金银花质量及产地加工工艺研究”获国家中医药管理局和省科技进步奖二等, 并定为全国重点推广项目; “野菊花品种整理和质量研究”获国家中医药管理科技进步奖一等; “崑崙山中药资源调查及开发利用”获山东省医学科技进步奖三等; 本人均为前二、三名获奖者。

理实验显示:太子参多糖与太子参水煎液结果相似,能增加小鼠体力和增强小鼠的非特异免疫功能,表明太子参多糖为太子参的有效成分之一。山东为太子参的主产地之一。为石竹科植物孩儿参 *Pseudostellaria heterophylla* (Miq.) Pax ex Pax et Hoffm. 的干燥块根,由于产地及贮存期的不同,太子参的药材性状、色泽均有一定差异。山东胶东半岛各山区野生太子参资源也较为丰富,其药材性状与栽培太子参也有较明显的差别。山东各地太子参药材性状的比较见表1。为了正确评价太子参的药材质量,我们参考文献方法[董立莎,等.中国中药杂志,1995,20(6):329]对山东各地太子参进行了多糖的含量测定。

## 1 仪器与试剂

1.1 仪器与试剂:岛津 UV-265FW 紫外分光仪;葡萄糖对照品;试剂为分析纯。

1.2 样品与制备:样品来源见表1,取样品适量,60℃烘3h,粉碎过20目筛,置干燥器中备用。

## 2 实验部分

2.1 太子参多糖的提取与精制:太子参60℃烘3h打碎成粗粒,称取400g置2000mL圆底烧瓶中,加80%乙醇1000mL,浸泡过夜,90℃回流提取2次,每次1.5h,滤过。药渣加蒸馏水1500mL,浸泡1h,90℃温浸提取1h,滤过,药渣加蒸馏水500mL,90℃温浸30min,滤过,合并滤液,减压浓缩至400mL,用氯仿萃取多次,水液加1%活性炭脱色2次,抽滤,滤液加95%乙醇使含醇量达80%,冰箱静置过夜,滤过,残渣先后用95%乙醇、无水乙醇、丙酮依次洗涤多次,60℃烘干,得精制太子参多糖12g。

2.2 标准曲线的制备:a)精密称取105℃干燥至恒重的葡萄糖对照品98.4mg,置100mL容量瓶中,加蒸馏水溶解并稀释至刻度。b)苯酚溶液的配制:取苯酚100g,加铝片0.1g和碳酸氢钠0.05g,常压蒸馏,收集182℃馏分10g,加蒸馏水190mL溶解,置

冰箱中备用。c)标准曲线的绘制:精密吸取对照品溶液10、20、40、60、80、100μL,分置15mL具塞试管中,依次加蒸馏水使最终体积均为2.0mL,另取2.0mL蒸馏水作空白对照,各管再加入1.0mL苯酚试液,摇匀,迅速滴加浓硫酸各5mL,摇匀后放置5min,置沸水浴中加热15min,取出冷至室温,于490nm处测定吸收度,缓制标准曲线,回归方程 $Y=164.29X-0.1288$ , $r=0.9998$ 。

2.3 换算因素的测定:精密称取干燥至恒重的太子参多糖8.57mg,置100mL容量瓶中,加蒸馏水溶解并稀释至刻度,摇匀。精密吸取此溶液照标准曲线制备项下的方法,测定多糖供试液中葡萄糖的浓度,按下式计算换算因素: $f=W/(C \times D)$ ,式中W为多糖的重量(μg),C为多糖稀释液中葡萄糖浓度(μg/mL),D为多糖的稀释因素。测得 $f=1.557$ 。

2.4 样品溶液的制备:精密称取太子参各样品0.10g,置100mL圆底烧瓶中,加80%乙醇80mL,置水浴90℃回流提取1h,趁热过滤,残渣用80%热乙醇洗涤(10mL×3)。残渣连同滤纸置烧瓶中,加蒸馏水80mL,水浴90℃提取1h,趁热过滤,残渣及烧瓶用热蒸馏水洗涤(5mL×4),洗液并入滤液,放冷后移入100mL容量瓶中,蒸馏水定容,备用。

2.5 稳定性实验:取样品溶液按标准曲线制备项下的方法测定吸收度,每隔1h测一次,结果表明5h内稳定性良好。

2.6 样品多糖含量测定:精密吸取各供试品液0.5mL,于具塞试管中,加蒸馏水至2mL,按标准曲线制备项下方法操作,测定供试液中葡萄糖的含量,按下式计算样品中多糖的含量。

$$\text{多糖含量}(\%) = \frac{C \cdot D \cdot f}{W} \times 100$$

式中C为供试液中葡萄糖浓度(μg/mL),D为供试液的稀释因素,f为换算因素,W为供试品重量(μg),结果见表1。

表1 山东各地太子参药材性状比较及多糖含量

样品来源	药材性状	多糖含量(%)
莒南 1992 年样品	较细,有纵皱纹,直径 1.5~5 mm	15.11
莒南 1993 年样品	有纵皱纹,直径 1.5~5 mm	13.1
莒南 1994 年样品	细而长,有纵皱纹,直径 1.5~5 mm	16.16
烟台	微有皱纹,直径 2~7 mm	19.83
威海	纵皱纹较多,直径 3~7 mm	20.58
乳山	纵皱纹较多,直径 3~7 mm	20.1
临沐	纵皱纹较多,直径 2~5 mm	21.46
济南药材站	微有皱纹,直径 2~6 mm	16.79
建联中药店	有纵皱纹,直径 2~5 mm	16.38
青岛	纵皱纹较多,直径 2~6 mm	19.4
平度	纵皱纹较多,直径 2~5 mm	16.19
菏泽	纵皱纹较多,直径 2~5 mm	16.26
东营	纵皱纹较多,直径 2~5 mm	20.81
滨州	较细碎,皱缩,直径 2~5 mm	18.49
昆崙山栽培	较细碎,皱缩,直径 1.5~4 mm	18.88
昆崙山野生	粗短,尾部骤细,少数细长,有纵皱纹和几条横纹,茎残基明,直径 3~6 mm	11.18

2.7 加样回收率测定:精密称取样品粉末 0.10 g,精制多糖 10 mg,置同一烧瓶中,按样品溶液制备与含量测定方法操作,测得平均回收率为 101.41%,RSD=2.57(n=3)。

### 3 小结

3.1 药理实验表明太子参多糖与太子参水煎液药理作用相似,具有增加小鼠体力和非特异免疫功能,这也与中医应用太子参的功效是相吻合的。因此太子参多糖含量的高低可作为太子参内在质量标准之一。

3.2 从测试结果可以看出,从山东各地收到的太子参样品均含有多糖,并且含量都超过了 10%,高者可达 20%左右。太子参多糖含量与太子参药材外观的总体质量有关系,如威海、烟台等太子参外观较粗大,太子参多糖

含量相应要高些,莒南产太子参较纤细,多糖含量相对较低。

3.3 不同年份莒南产太子参多糖含量测定的结果,有一定差异,1992 年、1994 年产太子参除表面色泽有差异外,其他药材性状相似,多糖含量较为接近,1993 年太子参样品细根较多,药材外观质量略差,多糖含量较低,至于贮存期的长短是否影响多糖的含量,尚有待于进一步研究。

3.4 野生太子参多糖含量明显低于栽培太子参,野生太子参多生于树荫下,采光量相对较少,是否对多糖的积累有影响有待进一步探讨。

(1996-08-13 收稿)

## Effect of Content of Polysaccharide on the Quality of Taizishen (*Pseudostellaria heterophylla*) in Shandong

Zhong Fangxiao, Peng Guangfang, Li Guihai

The morphology and polysaccharide content of cultivated and wild *Pseudostellaria heterophylla* and crude drugs available on various Shandong markets were compared.