

龙须草花中木犀草素成分的利用研究

安徽省医学科学研究所(合肥 230061) 金继曙 都述虎

木犀草素是5,7,3',4'-四羟基黄酮化物(5,7,3',4'-tetrahydroxyflavone)。系白毛夏枯草 *Ajuga decumbens* Thunb. 治疗慢性气管炎的主要有效成分[1], 临床试验治疗191例慢性支气管炎病人, 总有效率为96.7%[2]。并于1985年研制成药, 收入安徽省地方标准。由于白毛夏枯草资源有限, 木犀草素的含量又不高, 因此迫切需要寻找资源丰富、含量较高的植物。

龙须草又名席草为灯心草科植物拟灯心草 *Juncus setchuensis* Buch var. *effusoides* Buch.。本品化学成分尚未见报道。其同科植物灯心草 *J. effusus* L. 和小灯心草 *J. bufonius* L. 文献[4]报道含有木犀草素-7-葡萄糖甙。我们从合肥产的龙须草花中提取分离得到一种黄酮化合物, 含量约为0.2%, 其理化性质和光谱分析与木犀草素一致, 故鉴定为木犀草素。

1 提取和分离

取龙须草花粗粉1kg用70%乙醇加热提取3次, 合并提取液, 回收乙醇, 将蒸去乙醇的水液用乙醚提至醚层检查无黄酮化合物反应为止, 合并乙醚提取液并用少量的水洗后, 加适量的无水 Na_2SO_4 干燥24h, 过滤, 滤液回收乙醚, 得到黄色固体物, 用石油醚脱脂, 再加适量丙酮溶解, 倾入适量的聚酰胺颗粒中, 拌匀, 蒸去丙酮后装入已处理好的聚酰胺柱(聚酰胺体积为200ml, 加样体积约50ml)上, 先用水洗脱, 继用60%乙醇洗脱, 并用聚酰胺薄膜层(展开剂: 苯-丁酮-甲醇6:2:2; 显色剂: 2% Al-Cl_3 乙醇液)检查。结果在60%乙醇洗脱的流份中, 分得一个单一黄酮化合物, 合并这些流份, 减压回收乙醇至析出黄色沉淀物, 停止浓缩, 放冷, 滤出沉淀, 再用稀醇重结晶, 得淡黄色结晶约2g, 收率为0.2%。

2 鉴定

mp 330~332℃(温度计未校正), 用常法制

备的乙酰化衍生物的mp为224~226℃。

与KOH共熔降解反应: 取龙须草黄酮少许与KOH共熔放冷, 加水溶解, 酸化, 再用乙醚抽提, 乙醚液浓缩后, 作为样品与对照品间苯三酚和原儿茶酸乙醚液同时点样进行纸层, 结果见图。展开剂: 间甲酚-冰醋酸-水(50:2:48), 显色剂1% FeCl_3 乙醇液。

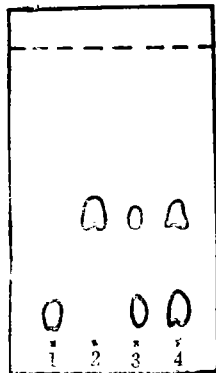


图 层析图

1-间苯三酚 2-原儿茶酸 3-间苯三酚+原儿茶酸
4-降解产物

结果显示降解产物有间苯三酚和原儿茶酸斑点与文献[10]报道的木犀草素降解产物相同。

$\text{IR}_{\text{max}}^{\text{KBr}} \text{cm}^{-1}$: 3360(OH), 1650(C=O), 1600, 1500, 1430(苯核), 1120(C-O-C), 875(1,2,3,5-四取代), 839(1,3,4-三取代)。UV $\lambda_{\text{max}}^{\text{EtOH}}$ nm: 255, 268(肩), 290(肩), 349。以上分析结果与文献[1, 3]报道的木犀草素一致。

3 小结

龙须草在我国很多省份有分布, 资源很丰富, 其花为废弃物, 其中木犀草素含量又较高, 因此有开发利用前途, 且同科植物灯心草和小灯心草的花也可考虑研究加以综合利用。

参 考 文 献

- 1 金继曙, 等. 中草药通讯, 1978, 9(10): 7
- 2 戴利明, 等. 安徽医学院学报, 1984, 20(1): 1
- 3 Heilbron's Dictionary of Organic Compounds. Vol 4. ed4. 1965. 2030
- 4 南京药学院编. 中草药学. 下册. 南京: 江苏人民出版社, 1980. 1273

(1993-06-22收稿)