

彝药衣木锁石中活性成分研究*

罗 茜,陶 明

(西昌学院 轻化工程学院,四川 西昌 615013)

【摘 要】采用乙醇、水、石油醚三段法对彝药衣木锁石中活性成分进行粗分,并利用各种成分的呈色反应和沉淀反应,对其提取液进行检验,结果表明:衣木锁石中含有酚类、生物碱、还原糖、黄酮等成分。通过分析衣木锁石中的化学成分,为今后进一步开发利用提供可靠依据。

【关键词】彝药;衣木锁石;活性成分

【中图分类号】R29 **【文献标识码】**A **【文章编号】**1673-1891(2011)02-0029-03

天然药物临床应用较为普遍,其中含有的活性成分具有广泛的生理活性,如具有抗炎、抗菌、抗病毒、保肝、抗癌、较强的镇咳与祛痰等多方面的药理作用^[1,2]。彝族药是彝族人民世代相传的防病治病的药物,具有显著的民族性、传统性和区域性。对于宝贵的彝族医药来讲,目前还只是对很少的一部分植物药做过一些成分提取、分离、鉴别和药效学等方面的研究^[3-5],对彝药中活性成分的研究较少,因此本课题组将此研究作为近期工作重点^[6,7],这些研究将为这一宝贵的传统民族医药资源得到有效的开发打下一定的理论基础。彝药衣木锁石是凉山彝族人长期使用的一种常用药物,它具有温经散寒、益气活血、解痉止痛的疗效,但对于此药物的研究未见报道。本文利用多种化学试验方法对其有机活性成份进行了鉴定,确定了所含有的有机活性成份。

1 仪器和试剂

1.1 仪器

恒温干燥箱 HX·GZ-450B(中国江苏,连云港医疗器械设备厂);旋转蒸发器 RE-52AA(上海亚荣生化仪器厂);集热式磁力搅拌仪器 DF-101S(江苏省金坛市正基仪器有限公司)

1.2 试剂

试验中使用的各种试剂均为分析纯试剂,配制方法见文献^[8,9]。

1.3 衣木锁石样品

由西昌彝医药研究所提供。

2 实验方法

2.1 样品的处理

取具有代表性的样品,用自来水冲洗干净后再用去离子水洗两次,然后在烘箱中于70~80℃干燥2h,粉碎后备用。

2.2 水溶性成分的提取及鉴别

称取衣木锁石样品粉末20g,加60mL水,在50~60℃的水浴上加热1h,过滤,滤液分别进行下述试验,具体步骤按文献^[8,9]进行,结果见表1。

表1 水浸液中成分检查

检查项目	试剂名称	阳性反应现象
糖	1. α -萘酚	两层液面出现紫红色环
	2. 菲林试剂	产生砖红色沉淀或红色沉淀
有机酸	1. pH试纸反应	pH在3以下可能含有有机酸
	2. 溴甲酚蓝试剂	出现黄色斑点
酚类	1% FeCl_3	出现蓝、绿、紫色
鞣质	1% FeCl_3	出现蓝、绿、紫色
	明胶试剂	出现浑浊
氨基酸	茚三酮试剂	出现蓝色、紫色或红紫色
蛋白质	双缩脲反应	出现紫色或红紫色
皂苷	泡沫试验	放置10min泡沫没有显著消失
生物碱	1. 碘化铋钾试剂	有沉淀反应
	2. 苦味酸试剂	有沉淀反应
	3. 碘化汞钾试剂	有沉淀反应
	4. 碘-碘化钾试剂	有沉淀反应

2.3 醇溶性成分的提取及鉴别

称取中药粗粉10g,加5~12倍的95%乙醇,在水浴上加热回流1h,过滤,滤液留2mL作①项试验,其余浓缩成浸膏。浸膏分为两部分,一部分加少量2% HCl过滤,分出酸液,作②项试验,附在滤纸上的残渣再加少量乙醇溶解,作③项试验;另一部分浸膏以少量的乙酸乙酯溶解,溶液置分液漏斗中加适量5% NaOH振摇,使酚性物及有机酸等转入下层氢氧化钠水溶液中,剩下的乙酸乙酯为中性部分,用蒸馏水洗至中性即可备用,取乙酸乙酯液2~3mL,在水浴上蒸干,以1~2mL乙醇溶解作④项试验,结果见表2、表3、表4、表5。

收稿日期:2011-05-12

*基金项目:四川省教育厅青年基金项目资助(项目编号:10ZB057)。

作者简介:罗茜(1970-),女,重庆江津人,硕士,副教授,主要从事有机、分析化学的教学和研究工作。

表2 ①项试验成分检查

检查项目	试剂名称	阳性反应现象
酚类	1% FeCl ₃	呈现绿色、紫绿色、蓝黑色或暗紫色
鞣质	1% FeCl ₃	呈现绿色、紫绿色、蓝黑色或暗紫色
有机酸	溴甲酚蓝试剂	蓝色背景出现黄色斑

表3 ②项试验成分检查

检查项目	试剂名称	阳性反应现象
生物碱	1. 碘化铋钾试剂	有沉淀反应
	2. 苦味酸试剂	有沉淀反应
	3. 碘化汞钾试剂	有沉淀反应
	4. 碘—碘化钾试剂	有沉淀反应

表4 ③项试验成分检查

检查项目	试剂名称	阳性反应现象
黄酮	1.3% FeCl ₃	出现绿、兰或棕色斑点
	2. 氨熏	黄色或加深后的黄色又消退
	3. 盐酸—镁粉反应	呈现红色
蒽醌	1.10% KOH	加碱溶液呈红色,加H ₂ O ₂ ,红色不褪色,加酸,红色褪去。
	2. 氨熏	出现红色环,再置紫外灯下观察荧光环

表5 ④项试验成分检查

检查项目	试剂名称	阳性反应现象
香豆素与萜类内酯	1. 开环与闭环反应	显红色
	2. 羟胺反应	紫色出现
强心苷	1. FeCl ₃ —冰醋酸反应	醋酸层全呈兰色或兰绿色
	2. 苦味酸试剂	呈现橙或橙红色

2.4 石油醚溶性成分的提取及鉴别

取中药粗粉5~10 g,加10 mL石油醚(沸程

60~90℃),放置2~3 h,过滤,滤液置表面皿上挥发,残留物进行下列试验,结果见表6。

表6 石油醚提取液中成分检查

检查项目	试剂名称	阳性反应现象
甾体或三萜类	1. 醋酐—浓硫酸试验 2. 氯仿—浓硫酸试验	交置面出现红色,渐变为紫—兰—绿色等,最后褪色 氯仿层出现红色,硫酸层有绿色荧光。
挥发油和油脂	滤纸油斑检查	能自由挥发或加热挥发者可能为挥发油,如出现持久性的透明斑点,可能为油脂。

3 结论

成分见表7。

经以上试验,鉴定出衣木锁石中所含有的活性

表7 衣木锁石活性成分表

活性成分	鉴定结果	活性成分	鉴定结果
糖	有	生物碱	无
有机酸	有	黄酮	无
酚类	有	蒽醌	有
鞣质	有	香豆素与萜类内酯	无
氨基酸	有	强心苷	无
蛋白质	无	甾体及三萜类	有
皂苷	无	挥发油和油脂	有

注释及参考文献:

- [1]赵长琦,许有玲.抗肿瘤植物药及其有效成份[M].北京:中国中医药出版社,1997.
- [2]武芸,丁莉,周吉源.五鹤续断的研究概况与开发前景[J].湖北民族学院学报(医学版),2004,21(4):31-33.
- [3]董光平,杨景鹏,余放争,等.彝族药布什都补此的有效成分研究[J].中国民族医药杂志,1998,4(3):44-45.
- [4]肖怀,陆阳,陈泽乃,等.观赏獐牙菜中新唑酮化合物研究[J].中草药,2005,36(2):166-169.
- [5]韦薇,朱光辉,王国忠,等.彝药紫灯胶囊中微量元素的测定[J].微量元素与健康,2007,24(5):19-20.
- [6]陶明,罗茜苦荞粉中生物碱的提取研究[J].广州化工,2010,38(11):83-84.
- [7]陶明,罗茜,阿子阿越.小过路黄和苦荞粉中化学成分的初步分析[J].西昌学院学报(自然科学版),2010,24(3):31-33.
- [8]王军.天然药物化学实验教程[M].南京:中山大学出版社,2007.
- [9]李嘉蓉.天然药物化学实验[M].北京:中国医药科技出版社,1998.

Study on the Active Components of Yi Medicine Yimusuoshi

LUO Qian, TAO Ming

(School of Applied and Chemical Engineering, Xichang College, Xichang, Sichuan 615013)

Abstract: Alcohol, water and petroleum ether were used to extract the active components of Yi medicine Yimusuoshi and the extraction were detected with color reactions and precipitations. The results showed that phenols, alkaloids, reducing sugars, flavonoids etc were contained in Yimusuoshi. A reliable basis was provided for further development by analyzing the chemical constituents of Yimusuoshi.

Key words: Yi medicine; Yimusuoshi; Active component