

羊蹄和土大黄的化学成分比较

南京医科大学化学教研室(210029) 魏百琪* 孙晓如

摘要 对羊蹄和土大黄在性状、薄层层析及微量元素等方面进行了分析比较,以期为这两种药材的实际应用提供科学依据。

关键词 羊蹄 土大黄 薄层层析 微量元素

羊蹄为蓼科酸模属植物 *Rumex japonicus* Heutt. 的根,味苦性寒,为凉血、除湿清热、解毒杀虫之药。一般临床用于内科出血、头秃、疥癣、阴肿等属风湿热毒所致疾病。因为其泻下作用与大黄相似,所以民间又称之为土大黄,在江苏又常与另一同科属植物土大黄(*R. orisopus* L.)混用。但是,对于这两者的化学成分及微量元素等方面的分析比较还未见有报道。为此,本文拟从药材的性状、化学成分预试、薄层层析和微量元素等方面,对这两种中药材进行分析比较,以期能提供一个合理用药的科学依据。药材由无锡市饮片厂提供。

1 性状鉴别

1.1 羊蹄:根呈类圆形,长16~19cm,直径0.8~2.1cm 根头部有茎基残余支根痕,根部表面深棕色,具纵皱纹及横向突起的皮孔样疤痕,质硬品折,切断面呈深棕黄色,有褐色形成层环及放射纹,有特殊气味,味微苦涩。

1.2 土大黄:外观与羊蹄相似,全体色泽较羊蹄略浅偏黄,质硬,切断面呈土黄色,有粉样物,可见棕色形成层环及放射纹,气微,味稍苦。

2 化学成分预试

2.1 样品制备:分别将羊蹄和土大黄饮片每份2g进行下列处理:冷水浸泡24h,过滤得水提液;石油醚30ml回流10min 滤液成醚提取液,残渣以20ml 甲醇回流10min 得醇提取液;以0.5% HCl 乙醇50ml 回流得酸性乙醇提取液,作为供试样品,进行糖类、皂甙、

生物碱、蒽醌类、内酯香豆精及其甙类、强心甙类、黄酮类、挥发油及油脂、氨基酸、多肽、蛋白质类的定性检出试验。

2.2 结果:化学成分预试表明:羊蹄和土大黄都含蒽醌类、皂甙类、挥发油及油脂等类成分。

3 薄层层析

3.1 供试液制备:取羊蹄及土大黄药粉各1g,加0.5% HCl 甲醇液20ml,回流10min,滤去药渣,滤液蒸干,残渣于点样前加2ml 甲醇溶解供使用。

3.2 方法及结果:分别取试液6 μ l,与标准品点于同一硅胶G薄层板上(自制,105 $^{\circ}$ C活化30min)。展开剂及结果见图。紫外和氨熏显色观察。

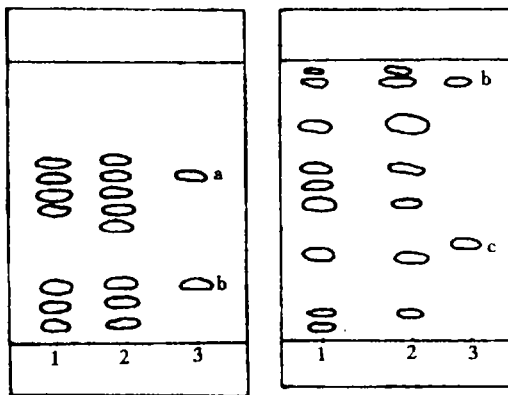


图 羊蹄和土大黄的薄层层析结果

1-羊蹄 2-土大黄 3-标准品

a-大黄酚 b-大黄素 c-大黄酸

左图 展开剂:石油醚-丙酮-苯(7:1.5:1.5)

右图 展开剂:乙酸乙酯-甲醇-水(100:16.5:13.5)

* Address: Wei Baiqi, Department of Chemistry, Nanjing Medical University, Nanjing

4 微量元素分析

4.1 样品制备:取羊蹄与土大黄饮片各 5g, 在蒸馏水中洗净泥土,于 95℃ 烘干至恒重, 送检。

4.2 方法及结果:以真空电感耦合等离子发射光谱法检测,仪器为美国 Therma Jarrell Aah Comperation 制造的简瑞尔——阿许 1100 型发射光谱仪。结果见表。

表 微量元素分析结果(W(B)/10⁻⁶)

元素	Ba	Be	Bi	Cd	Co	Cr	Cu	Ge	Li	Mn	Mo	Ni	P	Pb	Sb	Sn
羊蹄	37.20	0.051	<0.75	<0.075	0.90	3.0	7.6	4.4	0.77	35.8	<0.25	3.6	1898	2.3	<0.75	<1.2
土大黄	56.3	0.077	<0.41	<0.75	0.55	1.9	10.6	9.2	1.5	52.7	<0.25	4.0	1617	6.3	1.1	<1.2

元素	Sr	Ti	Zn	Zr	Ce	Ga	La	Nb	Sc	Th	K*	Na*	Al*	Fe*	Mg*	Ca*
羊蹄	67.5	129	18.2	2.4	3.0	24	1.0	<0.15	0.26	0.90	0.70	0.10	0.16	0.11	0.26	0.58
土大黄	52.7	43.6	35.0	1.8	3.7	33	2.1	<0.15	0.20	1.2	1.49	0.13	0.16	0.095	0.21	0.46

*为(W(B)/%)

5 讨论

5.1 薄层层析和化学成分预试结果表明,羊蹄和土大黄的主要成分基本一致。由层析斑点的深浅及化学成分预试阳性反应程度判断两者主要成分的含量有少许差异。据此,我们认为羊蹄和土大黄作为一般中药材使用可以相互替代。

5.2 对羊蹄和土大黄进行光谱分析、作元素测定。我们发现有的元素含量相等或接近,有的则相差较大,甚至达到一倍以上。因此有必要对羊蹄和土大黄在微量元素及其药物作用等方面做进一步的研究。

(1995-10-16 收稿)

Comparison in Chemical Composition between Japanese Dock (*Rumex japonicus*) and Tudahuan (*R. crispus*)

Wei Baiqi and Sun Xiaoru

Differences in their morphology, TLC features and trace element contents of *Rumex japonicus* Hott and *R. crispus* L. were compared to provide a scientific basis for the differentiation of the two herbs during practical use.

肾茶水溶性成分的研究

中国医学科学院
中国协和医科大学 药用植物研究所(北京 100094)

斯建勇* 李国清 郭剑
高南南 李瑞岭

摘要 从肾茶 *Clerokendranthus spicatus* 水提物中分得 5 个化合物,经光谱分析和标准品对照分别鉴定为迷迭香酸(rosmarinic acid, I), 泽兰黄素(eupatrin, II), 琥珀酸(succinic acid, III), 苯甲酸(benzoic acid, IV)和乳酸(lactic acid, V)。

关键词 肾茶 水溶性成分

Address: Si Jianyong, Institute of Medicinal Plant Development, Chinese Academy of Medical Sciences, Chinese Xiehe Medical University, Beijing