

· 中药与天然药 ·

地肤子与藜的药效及毒性比较

王玉洁 隋长惠 (沈阳药科大学中药鉴定教研室, 沈阳 110015)

摘要 报道了地肤子与藜的抗菌、消炎及利尿等药理作用的比较研究实验。结果表明, 地肤子对浅部真菌有效, 对巴豆油致耳肿有较强的抑制作用, 对大白鼠有较弱的利尿作用; 藜对浅部真菌无效, 有较弱的抗炎作用, 但无利尿作用。

关键词 地肤子 藜 药效研究

地肤子始载于《神农本草经》^[1], 列为上品; 李时珍《本草纲目》^[2]引《名医别录》云: “去皮肤中湿热, 散毒疮痂痕强阴, ……”。

地肤子为藜科植物 (*Kochia scoparia* (L.) Schrad.) 带花被的果实, 目前我国有些地区还以同科植物藜 (*Chenopodium album* L.) 带花被的果实作地肤子入药。地肤子主要含有三萜皂甙, 黄酮及脂溶性成分。根据地肤子有清利湿热, 祛风止痒功能, 我们确定以抗菌、消炎及利尿作用为药理指标, 进行它们的药效及毒性方面的比较研究。

实验材料

1 动物: Wistar 大鼠, 昆明种小白鼠, 由本校动物饲养室提供; 各种检定菌由辽宁省人民医院皮肤科真菌实验室提供, 见表1。

表1 检定菌名称

中文名	学名
铁锈色小芽胞癣菌	<i>Microsporum ferruginundun</i> (M.F)
石膏样小芽胞癣菌	<i>Microsporum gypseum</i> (M.G)
许兰氏黄癣菌	<i>Achorion schoenleini</i> (A. S)
石膏样毛癣菌	<i>Trichophyton gyseum</i> (T. G)
紫色毛癣菌	<i>Trichophyton violacedm</i> (T. V)
红色毛癣菌	<i>Trichophyton Rebrum</i> (T. R)
絮状表皮癣菌	<i>Epidermophyton floccosum</i> (E. F)
烟曲霉菌	<i>Aspergillus fumigatus</i> (A. F)
白色念珠菌	<i>Candida aldicans</i> (C. A)
新型阴球菌	<i>Cry neoformas</i> (C. N)

2 药品:

地肤子有效成分: 三萜皂甙类、黄酮Ⅰ(40%乙醇洗脱)、黄酮Ⅱ(80%乙醇洗脱)及其脂溶性成分。

培养基: Sabouraud 氏培养基(葡萄糖2%, 蛋白胨1%, 琼脂2%, pH 6~7)

地肤子、藜煎剂: 取地肤子与藜适量, 按常规煎成1g/ml的水煎剂。

实验方法和结果

1 抑菌作用

根据地肤子有效成分粗品特点, 采用纸片法做抑菌实验。

将检定菌斜面分别两次加入5ml无菌生理盐水, 用接种针轻轻刮取后, 倒入装有小玻璃珠的三角瓶中, 并于振荡器上振摇30min, 将打碎的菌悬液用吸管量取5ml, 加入装有100ml培养基的三角瓶中, 摇匀, 倒入预先铺有100ml底层培养基的检定盘上, 待凝固后, 将浸有地肤子不同成分的纸片贴在培养基上, 27°C培养2wk(1d后开始观察)。结果见表2。

从表2中不难看出, 皂甙类对铁锈色小芽胞癣菌、石膏样小芽胞癣菌、许兰氏黄癣菌、石膏样毛癣菌及红色毛癣菌等均有明显的抑制作用。

黄酮Ⅰ对铁锈色小芽胞癣菌、红色毛癣菌及絮状表皮癣菌均有明显的抑制作用。

黄酮Ⅱ对铁锈色小芽胞癣菌、石膏样小芽胞癣菌及红色毛癣菌等均有明显的抑制作用。

表2 地肤子有效成分抑菌结果

菌种	脂溶性成分	皂甙类	黄酮Ⅱ	黄酮Ⅲ
铁锈色小芽孢癣菌	+	+	+	+
石膏样小芽孢癣菌	+	+	-	+
许兰氏黄癣菌	-	+	-	-
石膏样毛癣菌	+	+	-	-
紫色毛癣菌	-	-	-	-
红色毛癣菌	+	+	+	+
絮状表皮癣菌	-	-	+	-
烟曲霉菌	-	-	-	-
白色念珠菌	-	-	-	-
新型稳球菌	-	-	-	-

注：观察3次结果，“+”表示有明显的抑菌圈，“-”表示无抑菌圈。

表3 地肤子与藜对巴豆油致小鼠耳部炎症的影响 ($\bar{X} \pm s$)

组别	剂量 (ml/kg)	左耳(mg)	右耳(mg)	右-左(mg)	抑制率 (%)	t 值
对照组	同体积	14.9±0.8	32.4±3.2	17.5±2.4	—	—
地肤子	3	15.0±1.5	23.3±3.4	8.3±1.2	52.6	10.84*
地肤子	5	16.3±2.4	24.2±2.5	7.9±1.3	54.9	11.12*
藜	3	14.7±1.8	27.1±2.8	12.4±1.5	29.1	5.70*
藜	5	15.2±2.0	28.5±4.2	13.3±1.7	24.0	4.52*

注：与对照组比较：*P<0.05，样本数n=10， $t_{0.05,10}=2.104$ 。

笔者认为，对于实验结果的显著性检验，采用t检验法(两个样本平均值的t检验)，可能会更合理些。

经t检验证明，两种药材均有抑制巴豆油致耳肿的作用，地肤子的作用强于藜的作用。

3 地肤子与藜的利尿作用

取体重150±10g的雄性大鼠50只，预先禁食约

表4 地肤子与藜对大白鼠的利尿作用

组别	剂量 (ml/kg)	尿量 ($\bar{X} \pm S$)			t 值 (90min)
		30min	60min	90min	
对照组	同体积	1.49±0.36	2.97±0.40	3.74±0.59	
地肤子	3	1.76±0.62	3.55±0.55	4.42±0.33	3.18*
地肤子	5	1.82±0.60	3.45±0.70	4.60±0.42	3.76*
藜	3	1.61±0.46	2.74±0.81	4.11±0.60	1.39
藜	5	1.53±0.50	2.68±0.65	4.06±0.85	0.98

注：与对照组比较：*P<0.05，样本数n=10， $t_{0.05,10}=2.104$ 。

经t检验证明，地肤子有一定的利尿作用，而藜未见利尿作用。

脂溶性成分对铁锈色小芽孢癣菌、石膏样小芽孢癣菌、石膏样毛癣菌及红色毛癣菌等均有明显的抑制作用。

藜的乙醇提取物对上表所列菌种均无抑制作用。

2 地肤子与藜对巴豆油致小鼠耳肿胀的影响

取体重20±2g的♂小鼠50只，均分为5组，分别以3ml/kg和5ml/kg的剂量灌胃地肤子水煎剂，以3ml/kg和5ml/kg的剂量给鼠灌胃藜的水煎剂，对照组灌胃同体积的生理盐水。30min后各鼠右耳涂0.2%巴豆油0.05ml致炎，2h后处死动物，用9mm打孔器取两侧相同部位耳片称重，以对照组两侧耳片重量的差值为100%，计算给药对小鼠耳肿的抑制率，结果见表3。

12h后，均分为3组，各鼠按5ml/100g以生理盐水灌胃，并轻压小腹使膀胱排空，然后给药组各鼠腹腔分别注射地肤子与藜的水煎醇沉淀液3ml/kg及5ml/kg，对照组各鼠腹腔注射等体积生理盐水，立即将大鼠放入代谢笼内，收集并记录给药后每30min后的尿量。

4 急性毒性

小鼠100只，♂，体重20g，按序贯法进行实

验, 相邻两组剂量比为1:0.8, 尾静脉给药, 观察给药后5 min内动物死亡数, 结果见表5及表6。

表5 地肤子的LD₅₀测定

剂量(g/kg)	动物数	存活数	死亡数
9.4	8	0	8
7.5	24	10	14
6.0	16	14	2
4.5	2	2	0
合计	50	26	24

$$LD_{50} = 7.15 \pm 0.03g/kg$$

表6 藜的LD₅₀测定

剂量(g/kg)	动物数	存活数	死亡数
7.5	2	0	2
6.45	10	2	8
5.0	24	8	16
4.0	14	14	0
合计	50	24	26

$$LD_{50} = 5.08 \pm 0.10g/kg$$

地肤子与藜胞果水煎剂均按40 g/kg剂量给小鼠灌胃, 观察72 h, 均未发生死亡。

讨 论

1 地肤子中各有效成分对浅部真菌(铁锈色小芽孢癣菌、石膏样小芽孢癣菌、许兰氏黄癣菌、石膏样毛癣菌、紫色毛癣菌、红色毛癣菌及絮状表皮癣菌)除紫色毛癣菌外, 均有不同程度的抑制作用。地肤子各有效成分对深部真菌(烟曲霉菌、白色念珠菌及新型隐球菌)无抑制作用。而藜的乙醇提取物无抑菌作用。

2 地肤子与藜煎剂均有抑制巴豆油致耳肿胀作用, 地肤子的作用强度大于藜。

3 地肤子有较弱的利尿作用, 而藜无利尿作用。

4 用序贯法测定两种药材的急性毒性, 藜的急性毒性大于地肤子的急性毒性。

5 综上所述, 藜不宜代替地肤子入药。

参 考 文 献

- 1 清, 孙星衍, 孙冯翼辑. 神农本草经, 上海: 商务印书馆, 1955, 33.
- 2 明, 李时珍. 本草纲目(校点本上册), 北京: 人民卫生出版社, 1982, 1058~1060.

收稿日期: 1995-02-27