

# 穿心莲软胶囊与穿心莲片的药理作用及急性毒性实验研究

## Experimental Study on Pharmacological Effects and Acute Toxicity of Andrographis Soft Capsules and Andrographis Tablets

钟晓凤

(三门峡市中医院, 河南 三门峡, 472000)

中图分类号: R258.5 文献标识码: A 文章编号: 1674-7860(2015)24-0140-02 证型: I

**【摘要】**目的: 研究对比穿心莲软胶囊与穿心莲片的药理作用及穿心莲软胶囊的毒性。方法: 本文以大鼠为实验对象, 分别对大鼠使用细菌脂多糖进行发热实验、啤酒酵母能够辅助发热实验进行, 穿心莲胶囊对发热大鼠使用后, 能够起到散热效果, 并对数据进行观察; 此外, 对小鼠采用角叉菜胶进行肿胀实验, 二甲苯与醋酸辅助肿胀实验进行, 增加小鼠腹腔毛细血管的通透性, 之后对小鼠使用穿心莲胶囊, 对肿胀小鼠的抗炎症效果进行分析观察。结果: 穿心莲软胶囊的散热作用明显高于穿心莲片, 中剂量的穿心莲软胶囊的消炎作用显著高于穿心莲片,  $P < 0.05$ 。研究发现, 小鼠的每日最大毒性耐受量是 110.25 g/kg, 是成人日用量的 525 倍。结论: 穿心莲软胶囊具备良好的散热和抗炎作用, 而且没有明显的毒副作用。

**【关键字】**穿心莲软胶囊; 穿心莲片; 药理作用; 毒性实验

**【Abstract】**Objective: To study and compare the pharmacological effects of andrographis soft capsules and andrographis Tablet and toxicity of andrographis soft capsules. Methods: Rats were taken as the experimental objects. Lipopolysaccharide was used for the fever experiment and beer yeast was the assistant in the fever experiment. After the fever experiment, andrographis capsules were given to the fever rats to dissipate heat and the data were observed. In addition, swelling experiments on mice were done by carrageenan, with xylene and acetic acid as the assistant. The peritoneal capillary permeability of the mice were increased. And then andrographis capsules was used to resist inflammation and the anti-inflammatory effect was observed. Results: The effect dissipating heat of andrographis soft capsules was significantly higher than that of andrographis tablets and the anti-inflammatory effect of andrographis soft capsules in middle dose was significantly higher than that of andrographis tablets,  $P < 0.05$ . It was found that the daily maximum toxicity tolerance in mice is 110.25 g/kg which is 525 times of adult dosage. Conclusion: Andrographis soft capsules have good heat-dissipating and anti-inflammatory effect and no obvious side effects.

**【Keywords】** Andrographis Soft Capsules; Andrographis Tablets; Pharmacological Effect; Toxicity Experiment

doi:10.3969/j.issn.1674-7860.2015.24.067

穿心莲具有清热解毒的功能, 其药用资源非常丰富。但是由于穿心莲容易受到产地、存储方式、采收期以及生产工艺的影响, 其药材的有效成分和质量都会产生较大的波动, 导致疗效不稳定<sup>[1]</sup>。在临床上, 药物的安全性和有效性对于治疗都有着十分关键的影响<sup>[2]</sup>。在本次研究中, 将穿心莲软胶囊和穿心莲片进行了对比研究, 旨在分析两种药物的药理作用和毒性, 现报道如下。

### 1 资料与方法

#### 1.1 药物和试剂

穿心莲软胶囊(广州中医药大学, 规格: 0.6 g/粒); 穿心莲片(广州白云山中药厂, 生产批号: 030101)。使用生理盐水将以上药物配制成需要的浓度。

试剂包括: 细菌脂多糖(Sigma 公司)、啤酒酵母(广州珠

江啤酒厂)、角叉菜胶(东京化成工业株式会社)、二甲苯(中国人民解放军第九〇六六工厂)、醋酸(天津市化学试剂一厂)。

#### 1.2 方法

实验中所用的动物包括 SD 大鼠和 NIH 小鼠, 均为清洁级, 其体重分别为 (200.0±10.0) g 和 (20.0±2.0) g, 均由广东医学实验动物中心提供。

在实验前, 筛选体温合格的大鼠共 40 只, 分为穿心莲软胶囊组和穿心莲片组。在每只大鼠的颈背部通过皮下注射细菌脂多糖进行发热实验、啤酒酵母能够辅助发热实验进行, 然后对发热大鼠使用穿心莲软胶囊和穿心莲片, 剂量均为 11.76 mg/kg, 之后每隔 1 h 对大鼠的体温进行连续 2 次的测量, 并取平均值。之后计算基础体温和用药后体温的差值。

此外, 筛选 NIH 小鼠连续 3 h 灌胃给药, 每只小鼠的左耳内外均涂抹上均匀的二甲苯, 剂量为 15 μL, 用以导致左耳发

炎,右耳作为对照不进行处理。在致炎3h后,通过脱颈椎的方式处死小鼠并剪下双耳,通过电子天平称量左右耳的质量,其质量差即为肿胀度。对小鼠采用角叉菜胶进行肿胀实验,二甲苯与醋酸辅助肿胀实验进行,增加小鼠腹腔毛细血管的通透性,之后对小鼠使用穿心莲胶囊,对肿胀小鼠的抗炎症效果进行分析观察。

选取20只NIH小鼠,隔夜禁食12h,将最大浓度的穿心莲软胶囊的内容物以15ml/kg对小鼠灌胃给药,2次/d,总的药量应为110.25g/kg。在给药后对小鼠进行连续2周的观察。

### 1.3 统计学分析

本研究数据以SPSS18.0软件进行分析,计量资料以( $\bar{x} \pm s$ )表示,比较以t检验;计数资料的比较经 $\chi^2$ 检验,以 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 药理作用

穿心莲软胶囊的散热作用明显高于穿心莲片,中剂量的穿心莲软胶囊的消炎作用显著高于穿心莲片, $P < 0.05$ 。具体情况如表1所示。

表1 穿心莲软胶囊和穿心莲片的药理作用对比 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	对大鼠体温的影响	对小鼠左耳肿胀度的影响
穿心莲软胶囊组	20	0.04±0.37	2.07±1.55
穿心莲片组	20	0.51±0.35	4.21±2.99
P		<0.05	<0.05

### 2.2 毒性实验结果

研究发现,小鼠的每日最大毒性耐受量是110.25g/kg,是成人日用量的525倍。

## 3 讨论

穿心莲属于清热药物,在现代医学临床中常常用在咽喉肿痛、感冒发烧、菌痢、肠炎腹痛等疾病的治疗中。而在中医里主要用治疗“里热证”的过程当中,“里热证”主要表现为发热、舌红、急性炎症及口干等,和现代医学当中的感染性疾病和急性传染病有着相似的症状<sup>[3]</sup>。穿心莲的药理活性成分主要包括了脱水穿心

莲内酯和穿心莲内酯,而穿心莲内酯通常含量更高,有研究发现,印度出产的穿心莲的内酯含量为15%左右<sup>[4]</sup>。相关的药代动力学的研究发现,穿心莲内酯的半衰期长,在机体内的达峰快,其生物体的利用度显著优于脱水穿心莲内酯<sup>[5,6]</sup>。

在本次研究中,将急性的感染性疾病复制在了动物模型上,并用穿心莲软胶囊和穿心莲片对动物模型进行治疗和观察,以分析两种药物的散热、抗炎的作用。经研究发现,穿心莲软胶囊的散热作用高于统计量穿心莲片,中剂量的穿心莲软胶囊的消炎作用高于穿心莲片, $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。在研究中我们还发现,穿心莲软胶囊的部分药效指标在时效和量效关系上相较于穿心莲片而言,更有优势。而且通过毒性实验,证实小鼠的每日最大毒性耐受量是110.25g/kg,是成人日用量的525倍,也就是说,穿心莲软胶囊的毒副作用较小,因此具有较高的安全性。

综上所述,穿心莲软胶囊具备良好的散热和抗炎作用,而且没有明显的毒副作用,值得推广。

### 参考文献:

- [1]徐志勇.穿心莲软胶囊部分毒理、药效学研究及解热机制初探[D].广州:广州中医药大学,2010.
- [2]唐睿,李添朋,古学斌,等.ICP-OES法测定穿心莲药材中6种重金属元素溶出特性的研究[J].光谱学与光谱分析,2010,30(12):528-531.
- [3]王艳辉,王伽伯,郝庆秀,等.不同产地穿心莲的含量测定、化学指纹图谱及抑菌活性评价[J].中国实验方剂学杂志,2014,20(19):377-379.
- [4]黄文华,宋艳刚,谭隋子,等.穿心莲片中重金属及有害元素的测定[J].西部中医药,2013,26(25):181-183.
- [5]董洪亮.肺靶向穿心莲内酯脂质体的制备及体外释放特征[J].中医临床研究,2010,02(12):29-31.
- [6]魏存芳,姚媛,廖琼峰,等.穿心莲片中穿心莲内酯和脱水穿心莲内酯的药代动力学研究[J].中成药,2012,31(15):724-727.

编辑:白莉 编号:EB-15052106(修回:2015-06-15)

### 相似文献:

#### HPLC法测定玉叶金花清热片中穿心莲内酯和脱水穿心莲内酯的总含量

目的:建立以HPLC法测定玉叶金花清热片中穿心莲内酯和脱水穿心莲内酯的总含量。方法:采用高效液相色谱法,色谱柱为Inertsil ODS-3柱(250mm×4.6mm,5 $\mu$ m),流动相为甲醇-水(60:40),流速0.8mL·min<sup>-1</sup>,柱温14℃,检测波长:穿心莲内酯225nm,脱水穿心莲内酯254nm。结果:穿心莲内酯在0.0195~0.65mg·mL<sup>-1</sup>范围内线性关系良好, $r=0.99995$ ,平均加样回收率为98.8%,脱水穿心莲内酯在0.0192~

0.64mg·mL<sup>-1</sup>范围内线性关系良好, $r=0.99994$ ,平均加样回收率为102.3%。结论:本方法操作简便,快速,结果准确可靠。

作者:程毕树

刊名:中医临床研究 2010年2卷10期 85-86页

英文期刊名:CLINICAL JOURNAL OF CHINESE MEDICINE

关键词:玉叶金花清热片;穿心莲内酯;脱水穿心莲内酯  
中图分类号:R284.2

DOI号:10.3969/j.issn.1674-7860.2010.10.053