

枸杞蛇胆酒的药理作用研究

山东医科大学药学系(济南 250012)

尚雪原* 任慧霞** 张世玲
焦波 程艳娜

摘要 研究了枸杞蛇胆酒的抗炎、镇咳和对免疫功能的影响。结果表明,连续灌服能抑制角叉菜胶所致的小鼠足肿胀;延长氨水所致小鼠咳嗽的潜伏期,减少咳嗽次数;能增强小鼠单核-巨噬细胞的吞噬功能,提高小鼠胸腺指数,并能增强免疫功能低下小鼠的迟发性超敏反应,从而增强机体的免疫功能。证明枸杞蛇胆酒的抗炎和增强免疫功能作用都优于蛇胆酒。

关键词 枸杞蛇胆酒 蛇胆酒 免疫作用 抗炎作用

枸杞蛇胆酒系我校生化制药教研室研制的一种含枸杞和蛇胆的保健药酒,我们对其抗炎、镇咳和对免疫功能的影响作用进行了研究,并与市售的蛇胆酒相比较。

1 材料

1.1 药品与试剂:枸杞蛇胆酒是用 52 度食用白酒提取制备的,制成的枸杞蛇胆酒的酒精度数为 40 度,与作为阳性对照品用的市售蛇胆酒的酒精浓度一致,故阴性对照组(即酒组)用的也是稀释到 40 度的食用白酒,由山东医科大学生化制药教研室提供。蛇胆酒,山东济南副食品总公司出品。

角叉菜胶,辽宁中药研究所。用前以无菌生理盐水配成所需浓度。醋酸可的松,上海第九制药厂生产。印度墨汁,进口,临用前用生理盐水稀释 10 倍。

1.2 仪器:722 型分光光度计,ER-182A 型电子天平,XTB-B 型连续变倍体视显微镜,鼠足容积测定仪。

1.3 动物:昆明种小鼠,雌雄兼用,由山东医科大学动物中心提供。

2 方法与结果

2.1 动物分组:动物分 4 组,枸杞蛇胆酒 2、1g/kg 组,蛇胆酒 2g/kg 组和酒组。

2.2 对角叉菜胶致小鼠足肿胀的影响^[1]:连续灌胃 7d,各鼠足趾间皮内注射角叉菜胶致

炎,分别测致炎前和致炎后 2h 各鼠足容积,计算足肿胀率。结果见表 1,枸杞蛇胆酒高、低剂量组的足肿胀率明显降低,与酒组及蛇胆酒组比, P 值均 <0.01 。

表 1 枸杞蛇胆酒对角叉菜胶致小鼠足肿胀的影响($\bar{x}\pm s$)

组别	剂量(g/kg)	动物数(只)	足肿胀率(%)
枸杞蛇胆酒	2	11	0.257±0.072** $\Delta\Delta$
	1	11	0.310±0.044** $\Delta\Delta$
蛇胆酒	2	11	0.443±0.102
	酒 等容量	11	0.435±0.066

与酒组比,** $P<0.01$;与蛇胆酒组比 $\Delta\Delta P<0.01$, $\Delta P<0.05$ (下同)

2.3 枸杞蛇胆酒的镇咳作用:取小鼠连续灌胃 6d,末次给药后 1h,用氨水引咳^[2],观察各鼠的咳嗽潜伏期和 2min 内的咳嗽次数。结果见表 2。枸杞蛇胆酒 2g/kg 组和蛇胆酒组的咳嗽潜伏期明显延长,与酒组相比, P 值均 <0.01 ,枸杞蛇胆酒组的咳嗽次数明显减少。

表 2 枸杞蛇胆酒对氨水致小鼠咳嗽的影响($\bar{x}\pm s$)

组别	剂量(g/kg)	动物数(只)	咳嗽潜伏期(s)	咳嗽次数
枸杞蛇胆酒	2	10	191.0±43.3**	0.4±1.0 $\Delta\Delta$ **
	1	10	30.6±15.6	6.3±3.3
蛇胆酒	2	10	75.3±22.9**	4.1±1.9
	酒 等容量	10	28.1±12.1	9.7±4.2

2.4 对小鼠单核巨噬细胞吞噬功能的影响^[3]:取小鼠,连续灌胃 6d,末次给药 24h 各

* Address: Shang Xueyuan, Department of Pharmacy, Shandong Medical University, Jinan

** 生化制药教研室

鼠尾静脉注射印度墨汁 5ml/kg,之后第 1 和第 5 分末,分别眼球后静脉丛取血 20 μ l,加入盛有 9.4mmol/L Na₂CO₃ 溶液的试管中摇匀,测各管在 680nm 处的吸收度,计算廓清指数。结果见表 3,枸杞蛇胆酒 2g/kg 组的廓清指数明显升高,与酒组比, $P < 0.01$,与蛇胆酒组比, $P < 0.05$ 。

表 3 枸杞蛇胆酒对小鼠单核-巨噬细胞吞噬功能的影响($\bar{x} \pm s$)

组别	剂量(g/kg)	动物数(只)	廓清指数
枸杞蛇胆酒	2	12	0.099 \pm 0.023 ^{△△}
	1	10	0.082 \pm 0.021
蛇胆酒	2	12	0.076 \pm 0.019
	等容量	10	0.072 \pm 0.021

2.5 对小鼠免疫器官脏器指数的影响^[4]:取小鼠连续灌胃 6d,末次给药 24h 断头放血,取脾脏、胸腺,称湿重,计算脏器指数。结果见表 4。各组的脾指数无明显差别,枸杞蛇胆酒 1g/kg 组的胸腺指数明显增大,与酒组和蛇胆酒组比, P 值均 < 0.01 。枸杞蛇胆酒 2g/kg 组的胸腺指数虽也增大,但无统计学意义。

表 4 枸杞蛇胆酒对小鼠免疫器官脏器指数的影响($\bar{x} \pm s$)

组别	剂量(g/kg)	动物数(只)	脾指数(mg/g)	胸腺指数(mg/g)
枸杞蛇胆酒	2	10	2.19 \pm 0.57	3.32 \pm 1.06
	1	11	3.21 \pm 0.89	3.69 \pm 0.71 $\Delta\Delta^{**}$
蛇胆酒	2	11	3.14 \pm 0.62	2.47 \pm 0.78
	等容量	10	3.11 \pm 0.59	2.52 \pm 0.67

2.6 对免疫功能低下小鼠迟发性超敏反应(DIH)的影响^[3]:取小鼠连续灌胃 7d,于第 2,4,6,7 天各鼠肌肉注射醋酸考的松 50mg/kg,以造成免疫功能低下小鼠模型。于第 3 天各鼠后足皮内注射绵羊红细胞悬液,第 7 天以等量绵羊红细胞悬液对小鼠左足垫进行攻击,并用连续变倍体视显微镜测攻击前和攻击后 24h 的左足垫厚度,计算足肿胀率。结果见表 5。枸杞蛇胆酒 2g/kg 组和蛇胆酒组的足肿胀率明显增高,与酒组比, P 均 < 0.01 。

表 5 枸杞蛇胆酒对免疫功能低下小鼠迟发性超敏反应的影响($\bar{x} \pm s$)

组别	剂量(g/kg)	动物数(只)	足肿胀率(%)
枸杞蛇胆酒	2	7	0.468 \pm 0.067 ^{**}
	1	7	0.153 \pm 0.170
蛇胆酒	2	6	0.514 \pm 0.097 ^{**}
	等容量	7	0.155 \pm 0.122

3 讨论

祖国医学认为,蛇胆有清热解毒,止咳等功效,枸杞有滋阴补血,清肝明目的作用。本文结果表明枸杞蛇胆酒有抗炎,镇咳作用,并能增强单核巨噬细胞的吞噬功能,提高胸腺的重量,增强免疫功能低下鼠的迟发性超敏反应,从而增强机体的免疫功能。

现代医学研究证明,蛇胆的主要成分为蛇胆酸和去氧蛇胆酸,对多种革兰氏阳性菌和阴性菌有抑制作用,能抑制毛细血管通透性的增加;抑制炎症渗出,有抗炎作用^[5,6]。

枸杞子的免疫增强作用与所含的枸杞多糖有关。研究证明,枸杞多糖无论对正常动物,还是免疫功能低下动物均能增加血清溶菌酶的活性,增加抗体形成细胞的数量,增加抗体的产生,并能促进老年小鼠 T 细胞的增殖,从而提高机体的体液免疫,细胞免疫和非特异性免疫功能。枸杞多糖的这种免疫增强作用与其影响白细胞介素-2 的活性有关^[6~9]。

本实验还表明,枸杞蛇胆酒的抗炎、镇咳和免疫增强作用都优于蛇胆酒,表明该保健药酒有良好的开发价值。

参考文献

- 1 尚雪原,等. 山东医科大学学报,1993,31(1):68
- 2 徐叔云,等主编. 药理实验方法学. 第二版. 北京:人民卫生出版社,1991,1167
- 3 张世玲,等. 山东医药工业,1991,10(4):13
- 4 张世玲,等. 山东医药工业,1993,12(1):18
- 5 吴葆杰编. 中草药药理学. 北京:人民卫生出版社,1983,241
- 6 颜正华编. 中药学. 北京:人民卫生出版社,1991,627,853
- 7 耿长山,等. 军事医学科学院院刊,1987,(6):476
- 8 耿长山,等. 中华老年医学杂志,1989,8(4):236
- 9 耿长山,等. 中国药理学与毒理学杂志,1989,3(3):175

(1994-12-29 收稿)