

野靛青对小鼠免疫功能的影响

杨毅,王真,李旭梅

(嘉兴医学院附属第二医院药剂科,314000)

[摘要] 目的 研究野靛青对小鼠免疫功能的影响。方法 采用小鼠碳粒廓清实验和血清溶血素测定法,观察野靛青对小鼠单核巨噬细胞吞噬功能、溶血素抗体生成的影响。结果 野靛青可增强单核巨噬细胞吞噬功能,增加小鼠血清溶血素含量。结论 野靛青具有一定增强机体免疫力的作用。

[关键词] 野靛青;免疫活性;吞噬作用;溶血素

[中图分类号] R282.71;R967 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1004-0781(2008)01-0026-02

The Effects of *Peristrophe Baphica* on Immunological Function of Mice

YANG Yi, WANG Zhen, LI Xu-mei (Department of Pharmacy, the Second Hospital Affiliated with Jiaxing Medical College, 314000, China)

ABSTRACT Objective To study the effects of *Peristrophe baphica* on immunological function of mice. **Methods** The indexes of the clearance rate of carbon particles and the serum hemolysin against SRBC were used to test the function of phagocyte and HC_{50} of mice. **Results** Compared with normal group, phagocytic index and HC_{50} content of *Peristrophe baphica* treated mice increased significantly. **Conclusion** *Peristrophe baphica* could enhance the immunological function of mice.

KEY WORDS *Peristrophe baphica*; Immunocompetence; Phagocytosis; Hemolysins

野靛青为爵床科植物观音草 [*Peristrophe baphica* (Spreng.) Bremek.] 的全草,又名红丝线(《岭南采药录》)和项开口、白牛膝、绿骨大青(《浙江民间常用草药》)等,广泛分布长江流域以南各地,在民间广为栽培。味苦、辛,性寒。清热解毒,凉血熄风,散淤消肿。用于治疗肺热咳嗽、虚热咳嗽、咽喉肿痛、原发性高血压等症^[1]。现代研究表明,清热解毒类中药多具有增强机体免疫功能的作用。笔者在本研究中主要从对免疫功能的影响方面研究野靛青的作用机制,为进一步应用野靛青提供实验和理论依据。

1 实验材料

1.1 药材与药品 野靛青水煎剂:称取剪碎的野靛青(市售,产地江西奉新)100 g,加纯化水浸泡过夜后,文火煎煮,沸后 20 min 过滤,留滤液。药渣再加纯化水煎煮,过滤后合并滤液,水浴浓缩至 400 mL,即为 0.25 g · mL⁻¹ 野靛青水煎液。置 4 °C 冰箱保存,按需稀释。盐酸左旋咪唑片(上海延安制药厂,批号:051101)。

1.2 仪器 16C140 型 721 分光光度计(上海第三分析仪器厂);台式离心机(上海安享科学仪器厂)。

1.3 动物 昆明种小鼠 48 只,雌雄各半,体重 20 ~ 22 g;豚鼠血清,由 3 只豚鼠心脏取血后混合并常规制

备得到;绵羊红细胞(SRBC)按常规方法制备;均由本单位实验动物中心提供。

2 方法与结果

2.1 野靛青对小鼠单核巨噬细胞吞噬功能的影响 参照文献[2]的小鼠碳廓清法。48 只小鼠随机分为 4 组,每组 12 只:正常对照组、阳性对照组、低剂量药物组和高剂量药物组。阳性对照组给予左旋咪唑 0.06 g · kg⁻¹,低、高剂量药物组分别给予野靛青 2.5, 5.0 g · kg⁻¹,每次 0.2 mL · (10 g)⁻¹ 灌胃给药,bid,空白对照组同法给予等体积纯化水。连续给药 6 d,末次给药后 1 h 经鼠尾静脉注射印度墨汁 0.1 mL · (10 g)⁻¹,3,9 min 经眼后静脉丛取血 25 μL,将血液加入盛有纯化水 1 mL 的试管内,摇匀,置 721 分光光度计 600 nm 波长下比色,测定吸光度值(A 值)。最后将小鼠颈椎脱臼处死,分别称取肝、脾重量,并计算吞噬指数(α)。α = K^{1/3} × 体重/(肝重 + 脾重)。结果见表 1。低剂量药物组与正常对照组比较,差异无显著性(P > 0.05);高剂量药物组比正常对照组有显著提高,提示野靛青对网状内皮系统有一定的激活作用。

2.2 野靛青对小鼠溶血素抗体生成的影响 参照文献[2]。动物分组及给药剂量、途径同实验 1,给药 2 d 后每鼠腹腔注射 20% SRBC 悬液 0.2 mL 致敏,致敏后继续给药,5 d 后摘除小鼠眼球取血 1 mL,置冰浴中,分离血清,用 0.9% 氯化钠溶液将血清稀释 500 倍,取 1 mL 稀释血清加入 10% SRBC 0.5 mL,置冰浴中,每管加入以 0.9% 氯化钠溶液 10 : 1 稀释的豚鼠

[收稿日期] 2007-03-13

[作者简介] 杨毅(1981 -),男,湖北武汉人,药师,学士,从事药理研究工作。电话:0573 - 82059265, E-mail: foxhoundyang@sohu.com。

血清 1 mL, 随即移至 37 °C 恒温水浴中, 保温 20 min, 即放入冰浴以终止反应, 2 000 r · min⁻¹ 离心 10 min, 取上清液 1 mL, 加都氏试剂 3 mL 混匀, 放置 10 min 后, 用 721 分光光度计在 540 nm 波长下测各样品的 A 值, 并计算半数溶血值 (HC₅₀)。HC₅₀ = 样品 A 值 / SRBC 半数溶血时 A 值 × 稀释倍数。结果见表 1。低、高剂药物量组 HC₅₀ 均比正常对照组有显著性提高, 提示野靛青能明显增加小鼠血清溶血素含量。

表 1 野靛青对小鼠免疫功能的影响

组别	小鼠/ 只	剂量/ (g · kg ⁻¹)	吞噬指数	HC ₅₀
低剂量药物组	12	2.50	4.562 ± 0.814	169.56 ± 17.03 ^{*1}
高剂量药物组	12	5.00	5.638 ± 0.712 ^{*1}	186.35 ± 14.98 ^{*1}
阳性对照组	12	0.06	6.239 ± 0.865 ^{*1}	168.94 ± 19.52 ^{*1}
正常对照组	12	-	4.125 ± 0.654	132.68 ± 15.36

与正常对照组比较, ^{*1}P < 0.01

3 讨论

机体免疫功能状态对很多疾病有重要影响。许多研究表明清热药能增强免疫能力, 抑制变态反应。本

实验选用小鼠碳廓清实验, 研究野靛青对非特异性免疫的影响。实验中, 印度墨汁作为颗粒状异物静脉注射进入血循环, 迅速被单核吞噬细胞清除(主要是肝脏和脾脏的巨噬细胞)。实验结果表明, 给药组小鼠的吞噬指数显著高于正常对照组, 即单核吞噬细胞功能明显增强。说明野靛青能增强机体的非特异性免疫功能。本实验选用血清溶血素实验, 研究野靛青对特异性免疫的影响通过致敏动物血清中循环抗体, 溶血素与绵羊红细胞体外温育, 在补体参与下, 产生溶血反应。测定溶血过程中释放的血红蛋白量即测定出致敏动物血清中溶血素的含量。实验结果表明, 给药组小鼠 HC₅₀ 显著高于正常对照组, 说明野靛青能增强机体的特异性免疫功能, 这也是野靛青解热作用的机制之一。

[参考文献]

- [1] 国家中医药管理局. 中华本草(第 20 卷)[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1999: 466 - 467.
- [2] 徐叔云, 芊如濂, 陈修. 药理实验方法学[M]. 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 2002: 934 - 935, 945 - 946.

缬草环烯醚萜酯体外抗肿瘤作用的实验研究

张书勤, 薛存宽, 何学斌, 刘志高

(华中科技大学同济医学院附属梨园医院肿瘤科, 武汉 430077)

[摘要] 目的 观察缬草环烯醚萜酯的抗肿瘤作用。方法 采用噻唑蓝染色法(MTT), 选用人白血病 HL-60 和 K-562 细胞株, 镜下观察细胞生长状况、密度、形态, 检测吸光度值(A 值), 计算抑瘤率。结果 缬草环烯醚萜酯组瘤细胞明显少于 0.9% 氯化钠溶液组, 尤其以大剂量组更为突出, 边缘见有少许细胞与结晶体, 并可见许多细胞残片, 与溶剂组比较, 组间比较差异有显著性或极显著性 (P < 0.05 或 P < 0.01); 且抑瘤率与给药剂量呈正相关。结论 缬草环烯醚萜酯对 HL-60、K-562 在体外有显著的抗肿瘤作用。

[关键词] 缬草环烯醚萜酯; 抗肿瘤

[中图分类号] R965

[文献标识码] A

[文章编号] 1004-0781(2008)01-0027-03

In Vitro Experimental Study of Tumor Treated with Valeriana Iridoids

ZHANG Shu-qin, XUE Cun-kuan, HE Xue-bin, LIU Zhi-gao (Department of Tumor, Liyuan Hospital Affiliated with Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430077, China)

ABSTRACT Objective To observe the antitumor effects of Valeriana Iridoids. **Methods** MTT method was adopted. The tumor cell lines were HL-60 and K562. The growth condition, density and appearance of tumor cell were observed under microscope. The A titres were detected and the rates of tumor inhibition were calculated. **Results** Experiment *in vitro* demonstrated that numbers of tumor cells in Valeriana Iridoids groups were significantly lower than those in 0.9% NaCl group, especially prominent in high dose group. The border of cells had crystalline body and a number of residual patch of cells. As compared with solvent group, there was significant or very significant difference (P < 0.05 or P < 0.01) between them. There was a positive correlation between the rate of tumor inhibition and the drug dose. **Conclusion** Valeriana Iridoids was shown to have a prominent antineoplastic effect *in vitro*.

KEY WORDS Valeriana Iridoids; Antitumor