

由表2可见,喂以高脂饲料30d,使大鼠血清TC、TG、LDL-C水平明显升高。改喂正常饲料15d,总黄酮组大鼠血清TC、TG、LDL-C含量及AI明显低于盐水对照组,并有一定剂量依赖关系,而且使HDL-C的水平有所升高,表明总黄酮对大鼠实验性高脂血症有一定的调脂作用。

3 讨论

近年来研究证明,血清中TC、TG、LDL-C含量升高和HDL-C含量降低是诱发动脉粥样硬化(AS)和导致心脑血管病的重要因素,高浓度LDL-C血症是AS的易患因子,而HDL-C是防止动脉粥样硬化斑块形成的有利因子,其在血浆中的浓度与动脉硬化的发生率呈明显的负相关^[4]。所以,调整血脂代谢、降低过高的LDL-C是防治AS和心脑血管病的重要方面之一。本实验结果证明,总黄酮对大鼠长期喂以高脂饲料所造成的血清TC、TG、LDL-

C的升高有明显抑制作用,对已经形成高脂血症的大鼠也可使血清TC、TG、LDL-C的含量明显降低,并使HDL-C的含量有一定程度的升高,表明总黄酮对大鼠实验性高脂血症有明显的预防和治疗作用。另外,长期毒性研究结果证明,*po*总黄酮2g/(kg·d),连续给药180d,未发现明显毒性反应^[5],表明其毒性较低。综上所述,该部位在调血脂和防治AS方面有较好的应用前景。因此,黄芩茎叶总黄酮的开发不但可以增加一个有效、低毒的调脂药物,而且还可以使黄芩资源得以充分利用。

参考文献

- 1 佟继铭,等.承德医学院学报,1998,15(4):266
- 2 徐叔云,等.药理实验方法学.北京:人民卫生出版社,1992:781
- 3 王魏,等.中药新药与临床药理,1995,6(2):26
- 4 陈修,等.心血管药理学.北京:人民卫生出版社,1998:503
- 5 佟继铭,等.承德医学院学报,1999,16(1):11

(1999-05-02 收稿)

栀子的抗炎镇痛作用研究

武警医学院药理教研室(天津300162) 朱江* 蔡德海
天津市药品检验所 芮菁

摘要 用3.0和1.0g浸膏/kg 2个剂量进行试验,探讨单味栀子75%甲醇提取物对炎症组织的影响,结果表明,栀子浸膏可显著抑制醋酸诱发血管通透性增加,高、低剂量的抑制率分别为44.7%和25.6%;显著抑制角叉菜所致大鼠足肿胀作用,第6小时抑制率分别为33.6%和25.4%;显著抑制棉球肉芽组织增生,抑制率分别为54.1%和33.0%;对醋酸诱发的小鼠扭体反应有一定抑制作用,抑制率分别为26.8%和18.9%。提示生栀子甲醇提取浸膏有显著的抗炎和一定的镇痛作用。

关键词 栀子 抗炎 炎症渗出 足肿胀 肉芽组织增生 扭体

Antiinflammatory and Analgesic Effects of Cape Jasmine (*Gardenia jasminoides*)

Department of Pharmacology, Medical College of CPAPF (Tianjin 300162) Zhu Jiang and Cai Dehai

Tianjin Institute for Drug Control Rui Jing

Abstract The antiinflammatory and analgesic effects of a 75% methanolic extract of *Gardenia jasminoides* Ellis were studied at a high dose (3.0 g/kg) and a low dose (1.0 g/kg) in experimental animals. Results showed that the extract significantly inhibited the increase of dye exudation induced by acetic acid of 44.7% and 25.6%; significantly inhibited carrageenin-induced rat paw edema of 33.6% and 25.4% at 6 h; significantly inhibited cotton pellet-induced granuloma formation of 54.1% and 33.0%; reduced the number of writhes induced by acetic acid of 26.8% and 18.9% at high and low doses respectively. These results indicated that the 75% methanolic extract obtained from *G. Jasminoides* have significant antiinflammatory and analgesic effects.

Key words *Gardenia jasminoides* Ellis antiinflammatory effect inflammatory exudation paw edema proliferation of granuloma writhing symptom

梔子系茜草科植物的成熟果实 *Gardenia jas-minoides* Ellis, 有泻火除烦, 清热利尿, 凉血解毒功效。用于热病心烦, 黄疸尿赤, 血淋涩痛, 血热吐衄, 目赤肿痛, 火毒疮疡; 外治扭挫伤痛等^[1]。笔者研究了生梔子浸膏对实验性炎症组织的影响, 为临床应用提供一定实验依据。

1 材料

1.1 药品: 生梔子的成熟果实, 购自天津药材公司。生梔子浸膏的制备: 取生梔子果仁 2.0 kg, 用 75% 甲醇提取后浓缩得粘稠浸膏 271 g。醋酸购于天津化学试剂一厂, 批号 970415; 角叉菜胶由美国 Sigma 公司生产, 批号 59C-0328。消炎痛购于天津医药公司, 滂胺蓝由 NACACAL TESQUE, INC 生产。

1.2 仪器: AT250 十万分之一电子天平, 由瑞士 METTLER 公司生产; 721 型分光光度计, 上海第三分析仪器厂制造。

1.3 动物: 健康 Wistar 雄性大鼠及昆明种小鼠, 购于中国医学科学院药物所, 动物合格证号: 医动字第 01-3001。

2 方法与结果

2.1 对醋酸诱发小鼠毛细血管通透性增高的作用^[2]: 选用雄性昆明种小鼠(20±2) g 40 只, 实验前禁食 16 h(不禁水)。小鼠随机分 4 组, 高剂量组 ig 梔子 3.0 g 浸膏/kg, 低剂量组 ig 1.0 g 浸膏/kg, 对照组给生理盐水, 阳性药为消炎痛(0.01 g/kg)。给药后 40 min, 小鼠尾 iv 注射 2% 滂胺蓝溶液 0.1 mL/10 g, 30 min 后, ip 0.6% 醋酸溶液 0.1 mL/10

g, 20 min 后, 脱颈椎处死小鼠, 剪开腹部皮肤, 用 15 mL 生理盐水分数次冲洗腹腔, 收集洗涤液。用 721 型分光光度计在 590 nm 处比色, 测定吸光度, 与标准曲线比较得到染料渗出量, 并进行 t 检验。结果 ig 梔子 3.0 和 1.0 g 浸膏/kg, 与模型组比较有显著抑制醋酸诱发血管通透性增高的作用, 抑制率分别为 44.7%(P<0.01) 和 25.6%(P<0.01), 且高剂量与 10 mg/kg 消炎痛作用相当, 结果见表 1。

表 1 梔子浸膏对毛细血管通透性的影响($\bar{x} \pm s$)

组别	剂量 (g 浸膏/kg)	例数 (n)	染料渗出量 (μg)	抑制率 (%)
模型组	-	10	387.3 ± 36.4	
梔子浸膏	1.0	10	288.3 ± 10.5**	25.6
	3.0	10	214.1 ± 15.6**	44.7
消炎痛	0.01	10	215.8 ± 24.5**	44.3

与模型组比较: ** P<0.01

2.2 对角叉菜所致足肿胀的作用^[3,4]: 选用体重(180±20) g 雄性大鼠 32 只, 随机分 4 组, 分组及剂量同 2.1。实验前禁食 16 h(不禁水)。测定每鼠右后足体积作为基数, ig 给药 30 min 后, 大鼠右后足 sc 1% 角叉菜 0.1 mL, 分别于 0.5, 1.0, 2.0, 3.0, 4.0, 6.0 h 测右后足体积, 求出肿胀增长百分率[(给药后值-给药前值)/给药前值], 并进行 t 检验。结果 ig 给药 3.0 和 1.0 g 浸膏/kg, 与模型组比较可显著抑制角叉菜所致足肿胀的作用, 且第 4~6 小时期间作用较强, 在第 6 小时抑制率可达 47.0% 和 45.5%, 但作用强度不如消炎痛, 见表 2。

2.3 对棉球所致肉芽组织增生的作用^[5,6]: 选用体

表 2 梔子浸膏对角叉菜诱发大鼠足肿胀的影响($\bar{x} \pm s, n=8$)

组别	剂量 (g 浸膏/kg)	足肿胀增长(%)					
		0.5 h	1.0 h	2.0 h	3.0 h	4.0 h	6.0 h
模型组	-	30.1 ± 6.2	33.4 ± 7.2	45.5 ± 6.6	59.6 ± 7.5	78.7 ± 4.5	96.8 ± 4.7
梔子浸膏	1.0	28.9 ± 6.6	28.5 ± 5.2	41.6 ± 5.5	50.2 ± 6.5*	65.3 ± 6.9**	72.2 ± 5.9**
	3.0	25.6 ± 6.3	26.6 ± 5.7*	35.2 ± 3.5**	42.9 ± 3.4**	49.4 ± 4.2**	64.2 ± 3.4**
消炎痛	0.01	18.5 ± 2.8**	20.6 ± 2.2**	25.8 ± 1.8**	30.9 ± 3.8**	45.7 ± 4.2**	65.5 ± 5.0**

与模型组比较: * P<0.05 ** P<0.01

重(180±20) g 雄性大鼠 28 只, 随机分 4 组, 分组及剂量同 2.1, 实验前禁食 16 h(不禁水)。乙醚浅麻醉, 无菌条件下大鼠背部剃毛, 70% 乙醇及 0.2% 利凡诺消毒后, 切开皮肤将已灭菌干燥的 20 mg 棉球植入背部皮下。术后当日给药, 每日 1 次, 连续 7 d, 第 8 日处死动物, 剥离肉芽组织, 滤纸吸干, 烘箱干燥 24 h 后称重, 比较各组肉芽组织重量, 计算增加百分率及抑制率, 并进行 t 检验, 结果连续 7 d ig 梔子 3.0 和 1.0 g 浸膏/kg 与模型组比较, 对棉球所致肉芽组织增生有抑制作用, 抑制率分别为

54.1%(P<0.01) 和 33.0%(P<0.05), 见表 3。说明长期口服梔子浸膏对炎症晚期症状有抑制作用。

表 3 梔子浸膏对棉球肉芽组织增生的影响($\bar{x} \pm s$)

组别	剂量 (g 浸膏/kg)	例数 (n)	肉芽组织增生 (%)	抑制率 (%)
模型组	-	7	226.6 ± 20.8	
梔子浸膏	1.0	7	151.5 ± 19.9**	33.0
	3.0	7	104.1 ± 19.6**	54.1
消炎痛	0.01	7	123.8 ± 10.5**	45.4

与模型组比较: ** P<0.01

2.4 对醋酸诱发的小鼠扭体反应的作用^[3,4]: 选用

雄性昆明种小鼠(20 ± 2) g, 实验前禁食 16 h(不禁水)。小鼠随机分 4 组, 分组及剂量同 2. 1。ig 给药 60 min 后, ip 0. 6% 醋酸溶液 0. 1 mL/10 g, 记录 15 min 内小鼠扭体数, 与模型组比较, 求出减少百分率, 并进行 *t* 检验。结果 ig 栀子 3. 0 和 1. 0 g 浸膏/kg 与模型组比较, 对醋酸诱发的小鼠扭体反应次数有一定抑制作用, 见表 4。说明 ig 栀子浸膏对醋酸诱发的疼痛反应有抑制作用。

表 4 栀子浸膏对醋酸诱发扭体反应的影响

组别	剂量 (g 浸膏/kg)	例数 (<i>n</i>)	扭体次数 ($\bar{x} \pm s$)	减少百分率 (%)
模型组	-	10	28. 0 \pm 4. 3	
栀子浸膏	1. 0	10	22. 7 \pm 2. 5*	18. 9
	3. 0	10	20. 5 \pm 3. 4*	26. 8
消炎痛	0. 01	10	13. 1 \pm 1. 8**	53. 2

与模型组比较: * $P < 0. 05$ ** $P < 0. 01$

3 讨论

炎症是具有血管系统的活体组织对局部损伤的反应。在炎症的早期, 某些炎症介质刺激血管, 使血管扩张, 血管内皮间隙扩大, 血管壁通透性增强, 血浆内的液体, 蛋白质和白细胞等渗出到组织间隙, 随着渗出的增加, 造成组织肿胀, 因此, 炎性渗出组织肿胀是炎症早期的重要指标。在炎症晚期和慢性炎症期, 由于巨嗜细胞和纤维母细胞等增生, 形成肉芽组织^[5], 我们用醋酸、角叉菜和棉球作为致炎因子, 观察了生栀子甲醇提取物对实验性渗出、肿胀、增生和疼痛的影响。

栀子属清热泻火药, 有泻火除燥, 消炎利胆等功用, 含栀子的中药复方常具有一定抗炎作用^[6, 7], 现在临床主要用于治疗黄疸和关节扭伤^[8, 9]。本研究结果表明在对醋酸诱发的小鼠毛细血管渗出实验中, 高、低剂量的栀子甲醇提取物对毛细血管渗出抑制

率分别 44. 7% ($P < 0. 01$) 和 25. 6% ($P < 0. 01$); 栀子浸膏对角叉菜的致足肿胀的抑制作用在第 4 ~ 6 小时最强, 其抑制率分别为 33. 6% ($P < 0. 01$) 和 25. 4% ($P < 0. 01$), 且高剂量组的效果与 10 mg/kg 消炎痛的作用相近; 高、低剂量给药组对棉球所致肉芽组织增生抑制率分别为 54. 1% ($P < 0. 01$) 和 33. 0% ($P < 0. 01$), 其中高剂量组的效果优于 10 mg/kg 消炎痛的作用; 在醋酸诱发的小鼠扭体反应试验中, 栀子浸膏对扭体次数有一定的抑制作用, 抑制率为 26. 8% ($P < 0. 01$) 和 18. 9% ($P < 0. 05$), 笔者认为其抑制作用可能与中枢抑制有关^[10], 但效果不如 10 mg/kg 消炎痛的作用 (53. 2%)。

以上试验结果显示生栀子 75% 甲醇提取物在实验剂量下既可抑制炎症早期的水肿和渗出, 又可抑制炎症晚期的组织增生和肉芽组织的形成, 且对中晚期肉芽组织形成的抑制作用优于对早期水肿和渗出的抑制作用, 同时对化学物质引起的扭体反应有抑制作用, 显示其具有一定的镇痛效应。

参考文献

- 1 王本祥主编. 现代中药药理学. 天津: 天津科技出版社, 1997: 292
- 2 徐叔云主编. 药理实验方法学. 北京: 人民卫生出版社, 1985: 353
- 3 李仪奎. 中药药理实验方法学. 上海: 上海科技出版社, 1991: 298, 304, 353
- 4 Yukihiro Ozaki. Chem Pharm Bull, 1992, 40(4): 954
- 5 Arai K, et al. Anrm Rev Biochem, 1991, 59: 783
- 6 朱江, 等. 中草药, 1999, (2): 120
- 7 姚全胜, 等. 中国中药杂志, 1991, 16(8): 489
- 8 徐荷芳, 等. 浙江中医杂志, 1986, (5): 198
- 9 吕明珠, 等. 四川中医, 1988, (2): 44
- 10 张学兰, 等. 中药材, 1994, (4): 24

(1999-09-20 收稿)

苦黄口服制剂对大鼠胆汁分泌的影响

苏州中药研究所(215007) 高博* 潘建新 顾振纶

摘要 给大鼠十二指肠灌注苦黄口服制剂(4, 5, 9. 0 g/kg) 后, 肝脏分泌胆汁和胆红素量均较给药前明显增加($P < 0. 05$, $P < 0. 01$), 持续时间约为 1 ~ 2 h。结果提示: 苦黄口服制剂有一定的利胆及促进单位时间内肝胆红素排出的作用。

关键词 苦黄 利胆作用 胆汁量 胆红素

Address: Gao Bo, Suzhou Institute of Chinese Materia Medica, Suzhou

高博 苏州医学院药理学教研室助教, 在职硕士研究生, 主要研究方向: 神经药理学。主要成果: 前列腺素 E₁ 对大鼠及犬急性胰腺炎的治疗作用研究。