

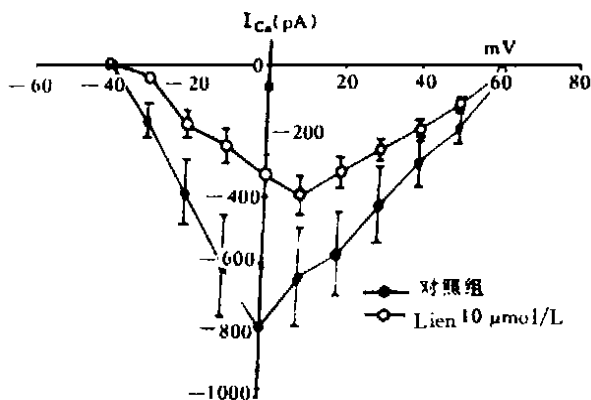


图 3 Lien 10 μ mol/L对单个豚鼠心室肌细胞 L型钙电流 (I_{Ca-L})-电压关系曲线的影响 ($\bar{x} \pm s, n=7$)

160 pF,此与文献值相似。在本实验条件下,记录到的钙电流,基本可保证是较纯净的 L型钙电流, Lien 10 μ mol/L对 I_{Ca-L} 的抑制大于 50%,这与文献^[7]认为其抗钙作用较强相符。Lien使 L型钙电流的峰值电流电位略向正电位方向移动,提示其可能影响通道动力学特性。

研究表明 Lien剂量依赖性地降低 - RP(少负),延长 APD₅₀和 APD₉₀,提示其有阻滞 K^+ 电流作用。这与我们在大鼠心肌细胞所获 Lien抑制稳态外向 K^+ 电流及延迟整流钾电流 (I_K) (待发表资料)的结果相吻合。Lien还抑制 I_{Na} 电流,表明其有阻钠作用,这与文献^[8]结果相符。

Lien广泛的抗心律失常作用机制与阻滞多种离子通道有关,主要为钙、钠通道电流。至于它应归属何类抗心律失常药,则需通道动力学及希氏束电图实验结果加以补充,目前看似难明确定为 I_K 类。

参考文献

- 1 古川宏,他.药学杂志(日文),1965,85(4):353
- 2 吴继洲,等.中草药,1998,29:364
- 3 王嘉陵,等.药学报,1993,28:812
- 4 李秋菊,等.北京医科大学学报,1992,24:61
- 5 熊一力,等.中国心血管杂志,1998,(1):6
- 6 Isenberg G, et al. Pfluegers Arch, 1982, (6): 396
- 7 潘竞生,等.北京医科大学学报,1989,21:40
- 8 王嘉陵,等.中国药理学与毒理学杂志,1994,8(1):461

(1999-05-13收稿)

黄芩茎叶总黄酮调血脂作用研究[△]

承德医学院中药研究所(067000) 佟继铭* 刘玉玲 符景春

摘要 黄芩茎叶总黄酮(以下简称总黄酮)是黄芩茎叶的主要有效部位。动物实验结果证明,在给大鼠喂以高脂饲料的同时 *po* 总黄酮能明显抑制血清总胆固醇(TC)、甘油三酯(TG)和低密度脂蛋白(LDL-C)的升高。对已经形成高脂血症的大鼠,也能明显降低血清 TG、TG、LDL-C的水平及动脉粥样硬化指数(AI, $AI = TC - HDL-C / HDL-C$)。提示总黄酮对大鼠实验性高脂血症有显著的预防和治疗作用。

关键词 黄芩茎叶 总黄酮 高脂血症 调血脂

Studies on the Blood Lipid Regulating Effects of the Total Flavonoid from Baikal Skullcap (*Scutellaria baicalensis*) Stem and Leaf

Institute of Chinese Materia Medica, Chengde Medical College (Chengde 067000) Tong Jiming, Liu Yuling and Fu Jingchun

Abstract Blood lipid regulating effects of the total flavonoid (TF) from the stem and leaf of *Scutellaria baicalensis* Georgi were studied. Experimental results showed that TF could obviously inhibit the elevation of serum total cholesterol (TC), Triglyceride (TG) and LDL-C in rats fed with high fatty diet. TF also obviously lowered the levels of TC, TG, LDL-C and atherosclerotic index (AI) ($TC - HDL-C / HDL-C$) of hyperlipidemic rats. These results suggested that TF had significant preventive and therapeutic effects on experimental hyperlipidemic rats.

Key words stem and leaf of *Scutellaria baicalensis* Georgi total flavonoid (TF) hyperlipidemia regulation effect of blood lipid

* Address: Dong Jiming, Institute of Chinese Materia Medica, Chengde Medical College, Chengde

佟继铭 大学本科,教授,硕士生导师,承德医学院中药研究所(暨河北省中药研究与开发重点实验室)药理毒理研究室主任。主要研究方向是中药资源开发和中药新药研究。其中“黄芩茎叶总黄酮的药化及其对心血管系统药理作用研究”获承德市科委科技进步一等奖,河北省科技进步三等奖(第二位)。另获承德市科技进步二等奖 1项及承德市科技进步三等奖 1项。

[△] 卫生部资助项目

黄芩 *Scutellaria baicalensis* Georgi 为多年生唇形科草本植物,药用其根。由于过度采挖,野生资源日近枯竭,而产量数倍于根的茎叶被弃之不用。为了充分利用中药资源,本研究所对黄芩茎叶的药化及药理作用进行了系统研究,证明其主要有效部位为黄酮类化合物。药理实验证明总黄酮有明显的抗凝、抗心肌缺血和抗心律失常作用^[1]。本文对总黄酮的调血脂作用进行了实验研究。

1 材料

1.1 药品与试剂: 黄芩茎叶总黄酮(含量 51.4%),承德医学院中药研究所植化研究室提供;胆固醇,荷兰产,天津市东方材料厂分装;甲基硫氧嘧啶,北京化工厂产,批号 930820;氯贝丁酯,天津市第二制药厂产,批号 941018;总胆固醇(TC)、甘油三酯(TG)、低密度脂蛋白(LDL-C)、高密度脂蛋白(HDL-C)测定试剂盒均由上海长征医学科学有限公司提供。

1.2 动物: Wistar 大鼠,♂,体重(200±10)g,合格证号 01-3008,由中国医学科学院实验动物研究所繁育场提供。

1.3 仪器: CL-7200 型全自动生化分析仪(岛津)。

1.4 饲料: 基础饲料配方: 玉米粉 36.5%,面粉 35%,麦麸 15%,豆粉 10%,鱼肝油 1%,骨粉 1%,酵母粉 1%,盐 0.5%。高脂饲料配方: 基础饲料 87%,胆固醇 2%,猪油 10%,牛胆酸钠 1%,甲基硫

氧嘧啶 0.2%。

2 方法与结果

2.1 对大鼠高脂血症的预防作用: 取大鼠 60 只随机分为 6 组,每组 10 只。正常对照组: 喂以正常饲料;高脂模型组: 喂以高脂饲料;总黄酮小、中、大剂量组: 喂以高脂饲料的同时分别 *po* 总黄酮 12.5, 25, 50 mg/kg;氯贝丁酯组: 喂以高脂饲料的同时 *po* 氯贝丁酯 25 mg/kg。连续给药 30 d,于末次给药后禁食 12 h,用乙醚轻度麻醉,内眦取血,分离血清,按试剂盒方法测定血清 TG、TG、LDL-C 和 HDL-C 的含量。按公式 $AI = TC - HDL-C / HDL-C$ 计算动脉粥样硬化指数(AI)^[3],结果见表 1。

由表 1 可见,总黄酮组大鼠血清 TG、TG 及 LDL-C 明显低于高脂模型组,大剂量组的作用更为显著($P < 0.01$)。与氯贝丁酯作用相似。结果表明在给大鼠喂以高脂饲料的同时 *po* 总黄酮可抑制血清 TG、TG、LDL-C 的升高。

2.2 对大鼠实验性高脂血症的治疗作用: 取♂ Wistar 大鼠 50 只,以高脂饲料喂养 30 d,禁食 12 h,内眦取血,按试剂盒方法测定血清 TG、TG、LDL-C 和 HDL-C 的含量,按 TC 的水平随机分组,分组及剂量同 2.1,每组 10 只,各组均改用正常饲料, *po* 给药,盐水组 *po* 等容积生理盐水,连续 15 d,末次给药后禁食 12 h,内眦取血,测定血清 TG、TG、LDL-C、HDL-C 含量,并计算 AI。结果见表 2。

表 1 总黄酮预防给药对大鼠血脂含量的影响($\bar{x} \pm s, n = 10$)

组别	剂量 (mg/kg)	TC (mmol/L)	TG (mmol/L)	LDL-C (mmol/L)	HDL-C (mmol/L)	AI
正常对照	-	2.33±0.35**	0.98±0.15**	0.93±0.16*	1.13±0.17	1.06±0.31**
高脂模型	-	5.0±1.05	2.14±0.74	3.94±0.68	0.56±0.21	7.96±1.35
总黄酮	12.5	4.15±1.12 [‡]	1.88±0.56	2.67±0.45 [‡]	0.78±0.23	4.32±0.65*
	25.0	3.03±0.87*	1.56±0.42*	1.4±0.23*	0.97±0.32	2.10±0.67*
	50.0	2.98±0.56*	1.24±0.43*	1.29±0.23*	1.05±0.21*	1.55±0.41**
氯贝丁酯	25.0	3.0±0.69*	1.73±0.25*	1.36±0.35*	1.0±0.32*	1.98±0.45**

与高脂模型组比较: * $P < 0.05$ ** $P < 0.01$ *** $P < 0.001$

表 2 总黄酮对高脂血症大鼠血脂含量的影响($\bar{x} \pm s, n = 10$)

组别		剂量 (mg/kg)	TC (mmol/L)	TG (mmol/L)	LDL-C (mmol/L)	HDL-C (mmol/L)	AI
治疗前	盐水对照	—	6.42± 1.34	2.23± 0.65	5.24± 0.62	0.64± 0.13	9.04± 1.54
	总黄酮	12.5	6.38± 1.23	2.03± 0.52	5.32± 0.48	0.69± 0.24	8.65± 1.61
		25.0	6.53± 1.34	2.09± 0.43	5.07± 1.35	0.71± 0.23	8.21± 1.16
		50.0	6.14± 1.21	1.97± 0.41	4.98± 1.01	0.58± 0.17	9.62± 1.23
	氯贝丁酯	25.0	6.34± 1.14	2.84± 0.51	4.84± 0.97	0.67± 0.54	8.46± 1.85
治疗后	盐水对照	—	4.89± 1.07	1.87± 0.65	4.25± 1.03	0.61± 0.15	7.02± 1.30
	总黄酮	12.5	3.67± 0.97	1.24± 0.52*	2.48± 0.64	0.94± 0.24	2.90± 0.56 *
		25.0	3.25± 0.54	1.26± 0.46	2.23± 0.42 *	1.01± 0.34	2.22± 0.61 *
		50.0	2.76± 0.46 *	0.98± 0.24 *	1.38± 0.58 *	1.18± 0.53	1.34± 0.23 *
	氯贝丁酯	25.0	2.82± 0.51 *	1.08± 0.45 *	1.67± 0.51 *	1.12± 0.34	1.52± 0.35 *

与高脂模型组比较: * $P < 0.05$ ** $P < 0.01$

由表 2可见,喂以高脂饲料 30 d,使大鼠血清 TG TG LDL-C水平明显升高。改喂正常饲料 15 d,总黄酮组大鼠血清 TG 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 TG 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 TG 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 TG 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 2 g/(kg·d),连续给药 180 d,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 1.0 g 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

Address Zhu Jiang, Department of Pharmacology, Medical College of CPAPF, Tianjin