

表明脂质的过氧化处于较高水平。姜黄素可以降低高脂模型大鼠 CH 和 TG,同时还可降低血浆 MDA 的含量,提示姜黄素降脂的同时亦有抑制脂质过氧化的作用。鉴于姜黄素具有降血脂、抗血小板^[11]和抗自由基的多种作用,还有实验发现其有抑制平滑肌细胞增殖的效应^[12],预计其可在多个环节抑制 AS 的发生和发展,对防治 AS 起到积极的作用。

参考文献

- 1 Ammon HPT,et al. Planta Med,1991,57:1
- 2 Zhao B L,et al. Cell Biophys,1989,14:175
- 3 Kuchandy E,et al. Int J Pharm,1990,58:237

- 4 田亚平,等.中华医学检验杂志,1991,14:381
- 5 田亚平,等.解放军医学情报,1990,4:323
- 6 Collins P,et al. Eur Heart J,1992,13:560
- 7 Steinbrecher UP. Clin Cardiol,1991,14:865
- 8 Maxwell SR. J Drugs,1995,49:345
- 9 Soudamini KK,et al. Indian J Physiol Pharmacol,1992,36:239
- 10 Soni KB,et al. Indian J Physiol Pharmacol,1992,36:273
- 11 Srivastava R,et al. Thromb Res,1985,40:413
- 12 Huang HC,et al. Eur J Pharmacol,1992,221:381

(1995-10-08 收稿)

Effects of Curcumin on Plasma and Liver Superoxide Dismutase Activity and Lipid Peroxide Content in Hyperlipidemic Rats

Shi Jing,Wang Zhongxiao,Tian Yaping,et al

Effects of curcumin on serum cholesterol(CH)and triglyceride(TG)in hyperlipidemic rats were studied, as well as on plasma and liver superoxide dismutase(SOD)activity and malonaldehyde(MDA)content of the rats. Curcumin was given orally 40 mg per kilo body weight daily for 10 weeks. Serum CH and TG were decreased after curcumin administration ($P<0.05$ as compared with the control). The contents of MDA in plasma and liver of hyperlipidemic rats were significantly increased, but the increase was inhibited in curcumin group. The activities of SOD in plasma and liver were mildly increased after curcumin administration, but no statistic significance was found. The results indicated that curcumin has an inhibiting effect on lipid peroxidation in hyperlipidemic rats.

骨刺灵膏药效学研究

广西药品检验所(南宁 530021) 许振朝* 覃君良 陈邦树

摘要 实验结果表明,骨刺灵膏能显著地抑制巴豆油所致的小鼠耳肿胀及卡拉胶所致的大鼠足跖肿胀,显示本品对急性渗出性炎症有显著的抑制作用。本品能显著提高小鼠热板致痛的痛阈值,有显著的镇痛作用。能扩大小鼠耳血管,并促进兔耳皮下血斑的吸收。以上结果给本品的临床应用提供了一定的动物实验依据。

关键词 骨刺灵膏 抗炎 止痛 扩张血管

骨刺灵膏由三七、当归、姜黄等组成,广西桂林第四制药厂研制的中药膏剂用于痹证

引起的肿痛,临床外贴给药。据中医对痹证的治疗原则,本试验设计了祛风化湿、温经止

* Address: Xu Zhenchao,Guangxi Institute for Drug Control,Nanning

痛、清热通络等方面的动物试验以提供临床应用的试验依据。结果显示:本品有抗炎、止痛、扩张血管、促进皮下血斑吸收的作用。

1 材料

骨刺灵膏(橡皮膏):规格 10 cm×7 cm, 每片含药 0.1704 g(相当于总生药量 0.4702 g),由桂林市第四制药厂提供,批号 930410。

骨刺灵药液:按骨刺灵配方制成的油状药液,此药液供小鼠耳廓微循环观察试验用。

空白橡皮膏:由桂林市第四制药厂提供。1%戊巴比妥钠,巴豆油致炎剂,1%卡拉胶,均由本室配制。第二春亮肤霜(脱毛剂):上海第九制药厂产品,批号:920525。麝香追风膏:湛江市卫生材料厂产。冯了性风湿跌打药酒:广州羊城制药厂,批号:920103。骨友灵:辽宁本溪第三制药厂产,批号:930308。

动物:小鼠,昆明种,普通级;家兔,大耳白,普通级,由本所动物室提供。

2 方法与结果

2.1 对巴豆油所致小鼠耳廓肿胀的影响(小鼠耳肿胀法)^[1]:取小鼠 48 只,均为雄性,体重 22~25 g,随机均分为 4 组;本品高、低剂量组、麝香追风膏组、空白橡皮膏组。每鼠右耳两面涂巴豆油致炎剂 0.05 mL,1 h 后高剂量组小鼠右耳贴骨刺灵膏片,面积 1 cm×1.4 cm;低剂量组小鼠右耳贴骨刺灵膏片 1 cm×0.7 cm;阳性对照组小鼠右耳贴麝香追风膏片 1 cm×1.4 cm,空白对照组小鼠右耳贴空白橡皮膏片 1 cm×1.4 cm,给药 4 h 后处死小鼠,剪下两耳,用直径 9 mm 打孔器在相对应部位打下两耳圆片,于扭力天平上称重,计算右耳肿胀度及肿胀率,与空白对照组比较,作 *t* 检验。结果见表 1。本品高、低剂量组小鼠右耳肿胀度及肿胀率均低于空白橡皮膏组,有非常显著性差异,说明本品能显著抑制巴豆油所致小鼠耳廓肿胀。

2.2 对卡拉胶所致大鼠足跖肿胀的影响(大鼠足跖浮肿法)^[1]:大鼠 48 只,体重 200±20 g,雌雄各半,随机均分为 4 组:本品高、低剂量组、阳性对照组、空白对照组,致炎前 24 h

分别测量各鼠两后足足跖部周长 2 次,以其平均值作致炎前正常值。各鼠经后足跖皮下注入 1%卡拉胶,每足 0.05 mL 以致炎,高剂量组于致炎后即时、1、2、3、16、24 h 分别将面积为 3 cm×3.5 cm/片的骨刺灵膏贴于后足跖部;低剂量组于致炎后即时、1、2 h 将同样大小的骨刺灵膏片贴于后跖部;阳性对照组于致炎后即时、1、2、3、16、24 h 分别将骨友灵涂于后足跖部,每次 0.5 mL;空白对照组于致炎后即时、1、2、3、16、24 h 分别将面积为 3 cm×3.5 cm/片的空白橡皮膏贴于后足跖部。投药后 1、3、5、24、48 h 分别测量各鼠后足足跖部周长。以投药后与致炎前之周长差作为足跖肿胀度,与空白对照组比较作 *t* 检验并计算肿胀抑制率;结果高、低剂量组给药后 24 h,大鼠足跖肿胀度低于空白对照组,有显著及非常显著性差异,在第 1、3、5 小时,肿胀度也均小于空白对照组,说明本品对卡拉胶所致大鼠足跖肿胀有一定的抑制作用。

表 1 对巴豆油所致小鼠耳廓肿胀的影响($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	剂量 (cm ²)	右耳肿胀度 (mg)	右耳肿胀率 (%)
高剂量组	12	1.4	11.2±4.7***	0.58±0.25***
低剂量组	12	0.7	15.1±3.6*	0.75±0.17***
麝香追风膏组	12	1.4	11.5±4.1***	0.57±0.18***
空白橡皮膏组	12	1.4	17.3±1.4	0.94±0.09

与空白对照组比较 **P*>0.05 ***P*<0.05 ****P*<0.01(下同)

2.3 对小鼠热板致痛的影响(热板法)^[1]:取预选痛阈在 5~30 s 的雌性小鼠 40 只,体重 18~22 g,随机均分为 4 组:本品高、低剂量组、骨友灵对照组、空白对照组。在 55℃±0.5℃的恒温水浴上测痛,记录自投入小鼠至出现舔后足的时间(s)作为该鼠的痛阈值,每鼠测定 2 次,以两次痛阈值的均值作为给药前痛阈值。高剂量组小鼠两后足底贴上面积为 1 cm×1.4 cm 的骨刺灵膏片;低剂量组贴上 1 cm×0.7 cm 的骨刺灵膏片;阳性对照组小鼠两后足底涂骨友灵各 0.2 mL;空白对照组小鼠贴上 1 cm×1.4 cm 的空白橡皮膏片。

给药 30 min 后除去药片,分别于给药后 30、60、120 min 测定各鼠药后痛阈值,超过 60 s 者按 60 s 计。计算药后痛阈值与药前痛阈值之差,各组差值与空白对照组比较,作 *t* 测

验,结果见表 3。本品皮肤给药能显著地提高小鼠热板致痛的阈值,与空白对照组比较,有显著性差异,说明本品对小鼠热板致痛有一定镇痛作用。

表 2 对卡拉胶所致大鼠足跖肿胀的影响

组别	剂量 (片)	后足数	足跖肿胀度(mm, $\bar{x}\pm s$)				
			1 h	3 h	5 h	24 h	48 h
高剂量组	6	12	6.8±1.8 (12.8)	8.5±2.6 (14.4)	10.3±2.4 (9.6)	7.7±3.4** (27.3)	7.8±3.0 (14.3)
低剂量组	3	12	6.6±2.2 (15.4)	8.0±2.4 (19.2)	11.0±3.0 (3.5)	7.6±2.7**** (28.3)	7.6±2.0 (16.5)
骨友灵组	6	12	7.0±2.3 (10.2)	10.5±1.9 (-6.0)	13.5±363 (-18.4)	8.9±3.5* (16.0)	8.7±2.2 (4.4)
空白对照组	6	12	7.8±1.7	9.9±2.2	11.4±2.0	10.6±2.3	9.1±1.0

注:()内为肿胀抑制率%

表 3 对小鼠热板致痛的影响($\bar{x}\pm s$)

组别	动物数 (只)	药前痛 阈值(s)	药后 30 min		药后 60 min		药后 120 min	
			痛阈差	提高率(%)	痛阈差	提高率(%)	痛阈差	提高率(%)
高剂量组	10	7.0±	7.4±6.1**	105.7	20.0±10.3***	285.7	25.6±10.9***	365.7
低剂量组	10	8.4±	3.2±2.8*	38.1	14.1±13.4***	167.9	18.6±14.1***	221.4
骨友灵组	10	8.5±	10.1±17.0*	118.8	13.9±16.2**	163.5	16.7±14.9**	196.5
空白对照组	10	8.8±	1.5±2.8	17.0	1.3±4.8	14.8	1.4±3.9	15.9

2.4 对小鼠耳廓微循环的影响(小耳廓微循环观察法)^{〔2〕}:取小鼠 36 只,体重 25±2 g,雌雄各半,随机均分为 3 组:骨刺灵组、骨友灵组、空白对照组。以 10%巴比妥钠按 5 g/kg ip 麻醉小鼠,在透射光源上用 4×16 倍显微镜测量耳廓中央静脉第 3 分枝处管径,记录药前及药后第 2、5、10、15、20 分钟的管径变化。本品组用骨刺灵药液,阳性对照组用骨友

灵药液,空白对照组给水,均按每耳 0.05 mL 轻涂耳廓表面。将药前、药后血管管径作 *t* 检验,再计算药前、药后血管管径差值,并与空白对照组比较作 *t* 测验。结果见表 4。本品耳廓皮肤给药,耳廓微静脉管径增大,以药后 5~20 min 最为明显,组内药前后比较,有显著性差异。说明本品对小鼠耳廓微血管有显著扩张作用。

表 4 对小鼠耳廓微循环的影响

组别	n	药前管径 ($\mu\text{m}, \bar{x}\pm s$)	药后管径($\mu\text{m}, \bar{x}\pm s$)				
			2 min	5 min	10 min	15 min	20 min
骨刺灵	12	30.0±2.8	31.0±2.4	33.4±3.7**	34.2±4.7***	34.9±5.5**	34.2±4.7***
骨友灵组	12	31.2±3.4	30.4±2.7	34.1±3.7***	36.5±5.0***	34.9±4.8***	34.2±4.9***
空白对照组	12	32.9±3.3	33.0±3.6	32.0±4.1	33.1±5.7	32.9±3.3	32.9±3.3

组内给药前后比较 ***P*<0.05 ****P*<0.01

2.5 对兔耳血斑吸收的影响:取家兔 12 只,从 1 只兔取静脉血 3 mL,以 50 $\mu\text{L}/\text{mL}$ 肝素 0.1 mL 抗凝,每耳两个点,每点相距 4 cm,

使形成两个局部园形血斑。取家兔随机均分成 3 组,本品组每耳贴骨刺灵膏 1 片,每天换药 1 次;阳性对照组涂冯了性药酒,每次 1

mL,每日5次;空白对照组贴空白橡皮膏1片,每日换1片。给药至血斑完全吸收。各组血斑吸收时间(d)与空白对照组比较作*t*检验,结果见表5。本品皮肤给药能促进家兔皮

表5 对兔耳皮下血斑吸收的影响

分组	血斑数	血斑吸收天数	血斑吸收促进
		($\bar{x} \pm s$)	率(%)
骨刺灵膏组	16	6.0 $\pm$ 0.8***	24.0
冯了性药酒组	16	5.7 $\pm$ 0.9***	27.8
空白对照组	16	7.9 $\pm$ 1.1	

下血斑的吸收,与空白对照组比较,有显著性差异。

参考文献

1 徐叔云主编. 药理实验方法学. 北京:人民卫生出版社, 1982. 537、525、528
2 李仪奎主编. 中药药理实验方法学. 上海:上海科学技术出版社,1991. 104

(1995-11-06 收稿)

便秘通通便作用的药效学研究

广州中药一厂研究所(510130) 冯所安* 陈创然 沈秀明

摘要 通过便秘通对动物排便作用、肠道水分吸收及对肠肌和肠管动物的作用进行通便作用的药效学研究。

关键词 便秘通 通便作用 中药

便秘通处方来源于广东省中医院临床验方,由白术、肉苁蓉、枳壳组成。具有健脾补肾、润肠通便的功效,用于治疗脾肾两虚型习惯性便秘及继发性便秘,疗效满意。作者应用现代药理学知识,根据祖国医学对通便药的作用和应用范围以及作用方式、部位、促进肠管运动机理,进行对动物排便作用,肠道水分吸收及对肠肌和肠管动物作用的药效学研究。

1 实验材料

动物:NIH小鼠,SD大鼠,广东省卫生厅动物场。

便秘通:本厂研制,每毫升相当生药2g,批号910401,部分加2%墨汁。

果导片:广东省佛山市制药厂,批号910102,部分加2%的墨汁。

生理盐水:广州中医药大学制剂室,批号910408,实验时加2%墨汁。

甘油:广东番禺强力化工厂,批号:904017。

2 方法和结果

2.1 对动物的通便作用:取体重20~23g健康纯种小鼠50只,雌雄兼用,禁食6h,按性别体重随机分成5组,各组分别按便秘通中、高、低3个剂量、果导、生理盐水对照液灌胃,给药后连续观察每只动物7h粪便粒数,粪便重量,第一次墨便排出时间及粪便的性状。结果见表1。便秘通有明显促进正常小鼠的排便作用,表现为中、高剂量组小鼠排便粒数、粪便重量比对照组增加,同时排出墨便时间也较对照组快,果导组只表现为粪便重量增加,其中粪便数,便秘通中、高剂量组与果导组比较,有显著性差异($P<0.05$),说明便秘通的作用强于果导。另外,便秘通、果导组动物粪便也比较软化。

* Address: Feng Suoan, Institute of Guangzhou No 1 Herbal Medicine Factory, Guangzhou