

## 常春卫矛及爬行卫矛提取物止血消瘀药效研究

吴玉强<sup>1</sup>, 蒋林<sup>1\*</sup>, 钟正贤<sup>2</sup>, 刘源焕<sup>1</sup>

(1. 广西中医学院制药厂, 南宁 530023; 2. 广西中医药研究院, 南宁 530023)

**[摘要]** 目的: 研究常春卫矛提取物(EH)和爬行卫矛提取物(EF)的止血消瘀作用。方法: 将小鼠随机分成 8 组, 分别设 EH 和 EF 的高、中、低剂量(32.0, 16.0, 8.0 g·kg<sup>-1</sup>)组, 阿斯匹林(100 mg·kg<sup>-1</sup>)组和空白组, ig, 采用毛细玻璃管法测量小鼠凝血时间; 将小鼠随机分为 9 组, 分别设 EH 和 EF 的高、中、低剂量组, 空白组, 模型组, 复方扶芳藤合剂(百年乐)(5.2 g·kg<sup>-1</sup>)组, 建立血虚小鼠模型, 观察小鼠 WBC, RBC, Hb 的变化; 将大鼠随机分成 9 组, 分别设 EH 和 EF 的高、中、低剂量组, 空白组, 模型组, 复方丹参片(0.6 g·kg<sup>-1</sup>)组, ig, 建立急性血瘀证大鼠模型, 观察 EH 和 EF 对大鼠血液流变学指标的影响。结果: EH 高、中剂量组和 EF 高剂量组能显著延长凝血时间; 百年乐及 EF 高、中剂量组对 WBC, RBC 数及 Hb 有明显增加趋势; EH 高、中剂量组能明显降低急性“血瘀”证大鼠全血黏度和血浆黏度, 红细胞刚性指数, 高剂量组还能降低红细胞压积、血沉和 TC、TG 含量, EF 高、中剂量组降低全血黏度和血浆黏度、血沉、全血还原黏度, 高剂量还能降低红细胞刚性指数、红细胞聚集指数、红细胞压积及 TG 含量。结论: EH 和 EF 均具有抗凝血和活血化瘀作用。

**[关键词]** 常春卫矛; 爬行卫矛; 止血; 消瘀

**[中图分类号]** R285.5 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1005-9903(2011)12-0132-05

## Pharmacodynamic Study on Removing Blood Stasis and Stopping Bleeding for Extracts of *Euonymus fortunei* and *Euenymus hederaceus*

WU Yu-qiang<sup>1</sup>, JIANG Lin<sup>1\*</sup>, ZHONG Zheng-xian<sup>2</sup>, LIU Yuan-huan<sup>1</sup>

(1. Pharmaceutical Factory of Guangxi Traditional Chinese Medicine, Nanning 530023, China;

2. Guangxi Institute of Chinese Medicine and Pharmaceutical Science, Nanning 530023, China)

**[Abstract]** **Objective:** To investigate the effects of *Euonymus fortunei*. extract (EF) and *E. hederaceus* extract (EH) on removing blood stasis and stopping bleeding. **Method:** Kunming mice were randomly divided into eight groups: EH and EF treatment (32.0, 16.0, 8.0 g·kg<sup>-1</sup>, ig) groups, aspirin (100 mg·kg<sup>-1</sup>, ig) group and control group, ig, the anticoagulant effect of EH and EF was observed by measuring blood coagulation time in mice with capillary tube method. In another study, Kunming mice randomly divided into nine groups: EH and EF treatment (32.0, 16.0, 8.0 g·kg<sup>-1</sup>, ig) groups, Fufang Fufangteng mixture (bainianle) (5.2 g·kg<sup>-1</sup>, ig) group, model group and control group, to observe the changes of WBC, RBC, Hb level. Wistar rats were randomly divided into nine groups: EH and EF treatment (32.0, 16.0, 8.0 g·kg<sup>-1</sup>, ig) groups, Fufang Dansen tablet (0.6 g·kg<sup>-1</sup>, ig) group, model group and control group. Rat model of acute blood stasis syndrome was established to observe the influence of EF and EH on hemorheological parameters. **Result:** Under the doses of EH (32.0, 16.0 g·kg<sup>-1</sup>) and EF (32.0 g·kg<sup>-1</sup>), the experiments showed that EH and EF could significantly extend the clotting time; Under the doses of EF (32.0, 16.0 g·kg<sup>-1</sup>), EF and bainianle could increase the WBC, RBC count and HB value significantly in hemopenia mice; Under the doses of EH (32.0, 16.0 g·kg<sup>-1</sup>), EH could reduce the parameters of hemorheology in

**[收稿日期]** 20110124(001)

**[基金项目]** 广西自然科学基金项目(2010GXNSFA013224); 广西科学研究与技术开发计划项目(桂科攻 0815005-2-6)

**[第一作者]** 吴玉强, 硕士研究生, 高级工程师, 从事中药新产品研究与开发, Tel: 13517883816, E-mail: wyqiang\_1@163.com

**[通讯作者]** \* 蒋林, 大学本科, 教授, 从事新药及食品研究与开发, Tel: 0771-5086006, E-mail: bainianlejiang@163.com

rats with acute blood stasis syndrome, including whole blood viscosity, plasma viscosity, rigidity index of RBC, and EH ( $32.0 \text{ g} \cdot \text{kg}^{-1}$ ) could reduce HCT, erythrocyte sedimentation rate (ESR), the content of TC and TG. Under the doses of EF ( $32.0, 16.0 \text{ g} \cdot \text{kg}^{-1}$ ), EF could reduce the parameters of hemorheology in rats with acute blood stasis syndrome, including whole blood viscosity, plasma viscosity, ESR, whole blood reduced viscosity, and EF ( $32.0 \text{ g} \cdot \text{kg}^{-1}$ ) could reduce rigidity index of RBC, aggregation index of RBC, HCT, ESR and the content of TG. **Conclusion:** Both extracts have the effects of activating blood circulation and removing blood stasis.

[ **Key words** ] *Euenymus hederaceus*; *Euonymus fortunei*. ;stop bleeding; remove blood stasis

扶芳藤是广西常用药材为植物爬行卫矛的地上部分,具有舒筋活络,止血消瘀功效<sup>[1]</sup>。常春卫矛为卫矛科植物常春卫矛的地上部分。具有补肝肾,强筋骨,活血调经功效<sup>[2]</sup>。由于扶芳藤近年来规模化应用,爬行卫矛资源已日见匮乏。鉴于文献记载爬行卫矛与常春卫矛具有相同的功效,生药特征和物质基础接近。笔者通过考察两种植物在抗凝血、活血化瘀等药效学作用,观察两种药材药理作用的相似性或差异性,以期分析常春卫矛替代爬行卫矛的可行性,为临床应用提供新的用药资源,从而更好的深度开发利用常春卫矛。

## 1 材料

**1.1 药物与试剂** 常春卫矛采自广西资源县,经广西中医学院药用植物教研室韦松基教授鉴定为卫矛科植物常春卫矛 *Euonymus hederaceus* Champ ex Benth 的地上部分;爬行卫矛采自广西上林县,经韦松基教授鉴定为卫矛科植物爬行卫矛 *E. fortunei* (Turcz.) Hand. -Mazz. 的地上部分。常春卫矛提取物(EH):以50%乙醇加热回流提取2次,每次1h,回收乙醇并浓缩至稠膏(含生药量  $1.886 \text{ g} \cdot \text{g}^{-1}$ )。爬行卫矛提取物(EF):以50%乙醇加热回流提取2次,每次1h,回收乙醇并浓缩至稠膏(含生药量  $3.022 \text{ g} \cdot \text{g}^{-1}$ ),两种提取物均由广西中医学院制药厂提供。实验时称一定量药膏加蒸馏水研磨后用蒸馏水配制成实验所需浓度。阳性药复方扶芳藤合剂(简称百年乐),为广西中医学院制药厂产品,批号100514。FA1004 1/万天平,上海精科天平厂产品。阿斯匹林,为武汉远大制药集团有限公司产品,批号081101,复方丹参片,为杨凌华盛生物制药有限公司产品,批号20090302。

**1.2 仪器** SA-6000 全自动血液流变测试仪,北京赛科希德科技发展有限公司产品。PE-6800 全自动血细胞分析仪,深圳普康电子有限公司产品。

**1.3 动物** Wistar 大鼠,体重250-280g,雌雄各半,

清洁级,昆明种小鼠,体重18~22g,雌雄各半,清洁级。实验用大鼠和小鼠均由广西医科大学实验动物中心提供,合格证号SCXK(桂)2003-0002。小鼠分性别饲养于空调实验室内,室温( $22 \pm 2$ ) $^{\circ}\text{C}$ ,相对湿度  $60\% \pm 2\%$ ,喂颗粒标准饲料,自由饮水和摄食。

**1.4 剂量设置** 根据常春卫矛提取物和爬行卫矛提取物的急性毒性试验情况,分别取其最大给药量1/10~1/40相同剂量,以生药量计为32.0,16.0,8.0  $\text{g} \cdot \text{kg}^{-1}$ 体重作为高中低实验剂量。并设空白对照组,模型对照组,阳性药(百年乐)对照组。

## 2 方法

**2.1 对小鼠凝血时间的影响**<sup>[3]</sup> 取小鼠80只,随机均分为8组,分别设为常春卫矛高、中、低剂量( $32.0, 16.0, 8.0 \text{ g} \cdot \text{kg}^{-1}$ )组,爬行卫矛高、中、低剂量( $32.0, 16.0, 8.0 \text{ g} \cdot \text{kg}^{-1}$ )组,阳性药阿斯匹林( $100 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ )组和空白对照组,每组10只小鼠。给药各组均以ig给药,对照组给予等量的蒸馏水,每天1次,连续给药7d。末次给药1h后,用内径为1mm的玻璃毛细管插入小鼠眦静脉丛取血,至毛细玻璃管血柱达5cm为止,每隔30s折断毛细玻璃管一小段,同时用肉眼观察血柱是否移动,仔细检查有无凝血丝出现,计算从毛细管采血到凝血丝出现的时间,进行组间比较t检验。

**2.2 对失血性血虚小鼠的补血作用**<sup>[4]</sup> 取小鼠90只,随机均分为9组,分别设为常春卫矛高、中、低剂量组,爬行卫矛高、中、低剂量组(给药剂量同2.1),空白对照组,模型对照组,阳性药百年乐(生药量  $5.2 \text{ g} \cdot \text{kg}^{-1}$ )组,每组10只小鼠。各用药组按  $20 \text{ mL} \cdot \text{kg}^{-1}$ 小鼠体重ig给药,空白对照组和模型组给予等体积蒸馏水。每天1次,连续ig给药7d。于给药的第7天从眼眶后静脉放血约0.5mL,造成小鼠失血模型,空白对照组不流血。失血后继续给药7d,末次给药1h后,眼眶取血,1%EDTA抗凝,用全自动血细胞分析仪测定小鼠白细胞(WBC)、红细

胞(RBC)、血红蛋白(Hb)。

### 2.3 对急性血瘀症大鼠血液流变学指标的影响<sup>[5]</sup>

取 Wistar 大鼠 90 只,雌雄各半,随机分为空白对照组,血瘀模型组,复方丹参片(0.6 g·kg<sup>-1</sup>)组,常春卫矛高、中、低剂量组和爬行卫矛高、中、低剂量组(给药剂量同 2.1),每组 10 只大鼠。各给药组每天 ig 给药 1 次,空白对照组和血瘀模型组给予等体积蒸馏水,连续 7 d,于第 7 天除空白对照组外,各组动物均 sc 盐酸肾上腺素(Adr)0.8 mL·kg<sup>-1</sup>体重,共 2 次间隔 4 h,在 2 次注射 Adr 之间(前后各间隔 2 h)将大鼠放入 0℃冰水内浸泡 5 min。处置后停食,次晨用 10% 水合氯醛麻醉后从大鼠腹主动脉取血 5.0 mL,肝素抗凝,于全自动血流变测试分析仪上测定大鼠全血黏度,血浆黏度,红细胞压积和红细胞刚性指数等指标,并测定大鼠血液总胆固醇,甘油三酯,低密度脂蛋白含量。

**2.4 统计方法** 实验所得数据采用 PEMS 3.1 统计软件进行分析,数据以  $\bar{x} \pm s$  表示,各用药组与空白对照组或模型组之间比较采用 *t* 检验进行差异显著性比较。*P* < 0.05 有统计学意义。

## 3 结果

### 3.1 对小鼠凝血时间的影响 结果见表 1,与空白

对照组比较,常春卫矛高、中剂量组和爬行卫矛高剂量组、阳性药阿斯匹林组均能明显延长小鼠的凝血时间,与爬行卫矛比较,常春卫矛抗凝作用比爬行卫矛稍强,但差异不明显。

表 1 常春卫矛和爬行卫矛对小鼠凝血时间的影响( $\bar{x} \pm s, n = 10$ )

组别	剂量/g·kg <sup>-1</sup>	凝血时间/min
空白对照	-	3.17 ± 1.02
阿斯匹林	0.1	4.86 ± 0.94 <sup>2)</sup>
常春卫矛	32.0	4.52 ± 1.37 <sup>1)</sup>
	16.0	4.46 ± 1.00 <sup>1)</sup>
	8.0	4.16 ± 1.18
爬行卫矛	32.0	4.68 ± 1.38 <sup>1)</sup>
	16.0	4.01 ± 0.98
	8.0	3.85 ± 1.57

注:与空白对照比较<sup>1)</sup>*P* < 0.05, <sup>2)</sup>*P* < 0.01。

**3.2 对失血性血虚小鼠的补血作用** 结果见表 2,与模型组比较,常春卫矛高、中、低剂量组对 WBC, RBC 及 Hb 无明显增加作用。而百年乐及爬行卫矛高、中剂量组对 WBC, RBC 数及 Hb 有明显增加趋势,显示爬行卫矛具有明显补血作用。与爬行卫矛比较,常春卫矛对 WBC, RBC 数及 Hb 无增加趋势,补血作用不明显。

表 2 常春卫矛和爬行卫矛对失血性血虚小鼠的补血作用( $\bar{x} \pm s, n = 10$ )

组别	剂量/g·kg <sup>-1</sup>	WBC/10 <sup>9</sup> /L	RBC/10 <sup>12</sup> /L	Hb/g·L <sup>-1</sup>
空白对照	-	8.30 ± 0.25 <sup>2)</sup>	8.39 ± 0.38 <sup>2)</sup>	148.0 ± 6.4 <sup>2)</sup>
模型组	-	3.93 ± 1.56	6.40 ± 0.88	111.4 ± 14.4
百年乐	5.2	5.43 ± 1.26 <sup>1)</sup>	7.17 ± 0.73 <sup>1)</sup>	123.3 ± 9.7 <sup>1)</sup>
常春卫矛	32.0	4.27 ± 1.18	6.65 ± 0.54	120.7 ± 8.7
	16.0	3.92 ± 1.81	6.77 ± 0.49	118.4 ± 9.1
	8.0	3.57 ± 0.72	6.88 ± 0.85	121.5 ± 11.5
爬行卫矛	32.0	5.51 ± 1.59 <sup>1)</sup>	7.13 ± 0.58 <sup>1)</sup>	124.6 ± 12.2 <sup>1)</sup>
	16.0	4.50 ± 0.82	7.45 ± 1.02 <sup>1)</sup>	129.7 ± 18.4 <sup>1)</sup>
	8.0	3.73 ± 0.89	6.06 ± 0.39	108.8 ± 7.1

注:与模型组比较<sup>1)</sup>*P* < 0.05, <sup>2)</sup>*P* < 0.01(表 3 ~ 5 同)。

**3.3 对急性血瘀症大鼠血液流变学指标的影响** 结果见表 3 ~ 5,与模型组比较,常春卫矛高、中剂量组能明显降低急性“血瘀”证大鼠全血黏度和血浆黏度、红细胞刚性指数,高剂量组还能降低红细胞压积、血沉和 TC, TG 含量,但对红细胞聚集、全血还原黏度和 LDL-C 无明显影响。爬行卫矛高、中剂量组

降低全血黏度和血浆黏度、血沉、全血还原黏度,高剂量还能降低红细胞刚性指数、红细胞聚集指数、红细胞压积及 TG 含量,但对 TC 和 LDL-C 无明显影响。提示常春卫矛和爬行卫矛均能改善血瘀症大鼠血液流变学指标,具有一定活血化瘀药理作用。

表3 常春卫矛和爬行卫矛对急性“血瘀”证大鼠血液流变学的影响( $\bar{x} \pm s, n=10$ )

组别	剂量/ $g \cdot kg^{-1}$	全血黏度/ $mPa \cdot s$			血浆黏度/ $mPa \cdot s$
		$200s^{-1}$	$30s^{-1}$	$5s^{-1}$	
空白对照	-	$7.12 \pm 1.14^{2)}$	$8.69 \pm 0.98^{1)}$	$20.40 \pm 6.44^{1)}$	$1.87 \pm 0.15^{2)}$
模型组	-	$8.61 \pm 0.91$	$9.67 \pm 0.92$	$26.20 \pm 4.04$	$2.53 \pm 0.29$
复方丹参片	0.6	$7.62 \pm 0.92^{1)}$	$8.25 \pm 0.89^{2)}$	$22.00 \pm 3.39^{1)}$	$1.83 \pm 0.50^{2)}$
常春卫矛	32.0	$7.65 \pm 0.87^{1)}$	$8.68 \pm 1.12^{1)}$	$22.76 \pm 3.26^{1)}$	$2.05 \pm 0.17^{2)}$
	16.0	$7.79 \pm 0.52^{1)}$	$8.53 \pm 1.41^{1)}$	$22.86 \pm 2.93^{1)}$	$2.28 \pm 0.49$
	8.0	$7.36 \pm 1.17^{1)}$	$8.91 \pm 0.93$	$23.00 \pm 2.49^{1)}$	$2.52 \pm 0.30$
爬行卫矛	32.0	$7.51 \pm 1.12^{1)}$	$8.81 \pm 0.76^{1)}$	$22.90 \pm 2.84^{1)}$	$2.05 \pm 0.46^{1)}$
	16.0	$6.99 \pm 0.81^{2)}$	$8.08 \pm 1.45^{2)}$	$22.60 \pm 2.11^{1)}$	$1.79 \pm 0.52^{2)}$
	8.0	$7.16 \pm 1.00^{2)}$	$8.95 \pm 1.16$	$23.30 \pm 4.54$	$2.02 \pm 0.59^{1)}$

表4 常春卫矛和爬行卫矛对急性“血瘀”证大鼠红细胞刚性指数、压积、聚集指数及血沉的影响( $\bar{x} \pm s, n=10$ )

组别	剂量/ $g \cdot kg^{-1}$	红细胞刚性指数	红细胞压积	血沉/ $mm$	红细胞聚集指数
空白对照	-	$6.15 \pm 1.13^{1)}$	$0.51 \pm 0.08^{1)}$	$3.71 \pm 1.00^{1)}$	$2.46 \pm 0.58^{1)}$
模型组	-	$7.31 \pm 1.25$	$0.60 \pm 0.10$	$4.86 \pm 1.04$	$3.16 \pm 0.85$
复方丹参片	0.6	$6.25 \pm 0.93^{1)}$	$0.50 \pm 0.09^{1)}$	$3.78 \pm 1.15^{1)}$	$2.48 \pm 0.45^{1)}$
常春卫矛	32.0	$6.04 \pm 1.24^{1)}$	$0.47 \pm 0.13^{1)}$	$3.76 \pm 1.17^{1)}$	$2.54 \pm 0.53$
	16.0	$6.16 \pm 0.83^{1)}$	$0.57 \pm 0.13$	$3.98 \pm 1.12$	$3.20 \pm 0.79$
	8.0	$6.52 \pm 1.14$	$0.56 \pm 0.12$	$3.94 \pm 1.18$	$2.96 \pm 0.80$
爬行卫矛	32.0	$6.03 \pm 1.07^{1)}$	$0.48 \pm 0.11^{1)}$	$3.31 \pm 0.71^{2)}$	$2.35 \pm 0.73^{1)}$
	16.0	$6.77 \pm 0.62$	$0.65 \pm 0.10$	$3.70 \pm 0.59^{2)}$	$3.53 \pm 0.41$
	8.0	$6.74 \pm 1.14$	$0.64 \pm 0.15$	$3.91 \pm 0.68^{1)}$	$4.67 \pm 5.13$

表5 常春卫矛和爬行卫矛对急性“血瘀”证大鼠全血还原黏度及血脂的影响( $\bar{x} \pm s, n=10$ )

组别	剂量/ $g \cdot kg^{-1}$	全血还原黏度	TC/ $mmol \cdot L^{-1}$	TG/ $mmol \cdot L^{-1}$	LDL-C/ $mmol \cdot L^{-1}$
空白对照	-	$29.90 \pm 4.40^{1)}$	$2.06 \pm 0.65^{2)}$	$1.42 \pm 0.33^{2)}$	$1.92 \pm 0.85^{1)}$
模型组	-	$33.90 \pm 3.98$	$5.82 \pm 2.87$	$4.64 \pm 1.91$	$2.70 \pm 0.68$
复方丹参片	0.6	$28.10 \pm 3.17^{2)}$	$3.70 \pm 1.25^{1)}$	$2.28 \pm 0.86^{2)}$	$2.48 \pm 0.94$
常春卫矛	32.0	$32.60 \pm 4.47$	$3.70 \pm 1.09^{1)}$	$2.21 \pm 0.71^{2)}$	$2.84 \pm 1.14$
	16.0	$30.40 \pm 5.48$	$4.71 \pm 2.01$	$3.14 \pm 1.32$	$2.89 \pm 1.15$
	8.0	$31.70 \pm 5.18$	$5.08 \pm 1.43$	$3.22 \pm 1.61$	$2.70 \pm 0.95$
爬行卫矛	32.0	$29.00 \pm 3.49^{2)}$	$4.32 \pm 1.12$	$2.99 \pm 0.77^{1)}$	$2.68 \pm 0.78$
	16.0	$27.00 \pm 4.39^{2)}$	$4.56 \pm 2.15$	$3.41 \pm 0.87$	$2.84 \pm 0.65$
	8.0	$27.90 \pm 4.93^{2)}$	$4.71 \pm 2.01$	$3.27 \pm 1.35$	$2.32 \pm 0.54$

#### 4 讨论

扶芳藤(爬行卫矛)作为复方扶芳藤合剂的主药,近年来由于过量的开发,造成资源稀少。为了考察常春卫矛替代扶芳藤的可行性,以及常春卫矛和爬行卫矛在止血消瘀及补血方面的作用,本文采用多种动物模型及实验方法,在药物的制备、剂量、给药途径同等的条件下,对常春卫矛和爬行卫矛进行

药效作用对比研究。结果显示,常春卫矛和爬行卫矛均能显著延长凝血时间,降低急性血瘀证大鼠血液流变学指标,具有明显的抗凝、活血化瘀等作用,爬行卫矛具有明显的补血作用,常春卫矛无明显的补血作用;与爬行卫矛比较,常春卫矛在抗凝作用上稍强于爬行卫矛,差异不显著;常春卫矛在血液流变学指标改善作用方面稍弱于爬行卫矛,差异不显著。

DOI:CNKI:11-3495/R. 20110420. 0930. 004

## 五味子复方对模拟航渡及高强度运动大鼠下丘脑-垂体-肾上腺轴功能和代谢的影响

黄慧, 孙玲君, 顾萍, 王坚\*

(南京大学医学院临床学院南京军区南京总医院内分泌科, 南京 210002)

**[摘要]** 目的:探讨五味子复方对模拟航渡及高强度运动大鼠下丘脑-垂体-肾上腺轴功能和代谢的影响。方法:选取 31 只大鼠,随机分成安静组(A组),应激组(B组)和五味子复方组(C组),大鼠给予五味子复方煎液  $10 \text{ mL} \cdot \text{kg}^{-1}$ , 2 次/d ig, 剂量为  $20 \text{ g} \cdot \text{kg}^{-1}$ , 共 1 周, B 组和 C 组给予模拟航渡及高强度运动, 比较 3 组大鼠血糖(blood glucose)、甘油三酯(triglyceride, TG)、胆固醇(cholesterol, CHO)及皮质醇(corticosterone, CORT)水平,并观察 3 组大鼠垂体促肾上腺皮质激素(adrenocorticotrophic hormone, ACTH)、神经肽 Y(neuropeptide Y, NPY)阳性细胞数量和肾上腺皮质的超微结构。结果:①与 A 组相比, B 组血糖水平显著增高( $9.41 \pm 2.56 \text{ mmol} \cdot \text{L}^{-1}$ ,  $P < 0.01$ ), TG 和 CHO 水平显著降低, TG( $0.42 \pm 0.16 \text{ mmol} \cdot \text{L}^{-1}$ ,  $P < 0.01$ ); CHO( $1.69 \pm 0.23 \text{ mmol} \cdot \text{L}^{-1}$ ,  $P < 0.05$ ); C 组与 B 组相比, 其血糖水平降低( $6.45 \pm 2.25 \text{ mmol} \cdot \text{L}^{-1}$ ,  $P < 0.05$ ), TG 水平升高( $0.63 \pm 0.22 \text{ mmol} \cdot \text{L}^{-1}$ ,  $P < 0.05$ ), CHO 无明显差异( $1.83 \pm 0.19 \text{ mmol} \cdot \text{L}^{-1}$ )。②垂体 ACTH 和 NPY 阳性细胞免疫组化结果: C 组 ACTH 阳性细胞和 NPY 阳性细胞数量较应激组增加, 但两组都少于 A 组。③肾上腺电镜结果:与 A 组相比, B 组肾上腺皮质细胞中分泌颗粒数目明显减少; C 组肾上腺皮质细胞内分泌颗粒数目较 B 组明显增多。结论:五味子复方能降低应激大鼠血糖水平, 维持物质代谢平衡, 提高大鼠抗应激能力, 保护垂体和肾上腺组织的结构功能。

**[关键词]** 五味子复方; 模拟航渡; 高强度运动; 下丘脑-垂体-肾上腺轴; 皮质醇

**[中图分类号]** R285.5 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1005-9903(2011)12-0136-05

## Effects of Schisandra Chinensis Fructus Compound on Function of Hypothalamus-pituitary-Adrenal Axis and Metabolism in Rats Underwent Experimental Navigation and Strenuous Exercise

HUANG Hui, SUN Ling-jun, GU Ping, WANG Jian\*

**[收稿日期]** 20101202(002)

**[基金项目]** 南京军区“十一五”面上课题(06MA132)

**[通讯作者]** \*王坚, 教授, 博士生导师, 研究方向: 内分泌学, Tel: 025-80863170, E-mail: wang\_jndern@yahoo.com.cn

**[网络出版时间]** 2011-04-20 09:30

**[网络出版地址]** <http://www.cnki.net/kcms/detail/11.3495.R.20110420.0930.004.html>

综上所述,常春卫矛和爬行卫矛在抗凝止血化瘀等方面药效作用明显,二者差异无显著性,常春卫矛与爬行卫矛作用相似。实验结果为常春卫矛临床的应用与开发提供了实验依据。

### [参考文献]

[1] 江苏新医学院. 中药大辞典(上册)[M]. 上海: 上海人民出版社, 1977: 1108.

[2] 国家中医药管理局中华本草编委会. 中华本草. 第 5 册[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1999: 185.

[3] 田颖刚, 谢明勇, 吴红静, 等. 乌骨鸡正己烷提取物补血作用研究[J]. 中药药理与临床, 2007, 23(1): 48.

[4] 钟正贤, 周桂芬, 陈学芬, 等. 黄杞总黄酮的实验研究[J]. 时珍国医国药, 2000, 11(6): 495.

[5] 钟正贤, 周桂芬, 陈学芬, 等. 黄杞总黄酮活血化瘀作用研究[J]. 广西中医药, 1999, 22(4): 45.

[责任编辑] 聂淑琴