

# 参芍胶囊治疗冠心病不稳定型心绞痛的临床观察

刘羿妍<sup>1\*</sup>, 李浦媛<sup>2</sup>, 李晟琰<sup>3#</sup>, 李连茂<sup>3</sup> (1. 哈尔滨二四二医院科教科, 哈尔滨 150066; 2. 哈尔滨二四二医院中医科, 哈尔滨 150066; 3. 哈尔滨二四二医院药学部, 哈尔滨 150066)

中图分类号 R972\*.3 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2017)11-1541-04  
DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2017.11.30

**摘要** 目的: 观察参芍胶囊治疗冠心病不稳定型心绞痛(UA)患者的临床疗效及对心率、血压、心肌耗氧量及血清 hs-CRP、MMP-9 的影响。方法: 选择 2014 年 5 月—2016 年 5 月我院收治的冠心病 UA 患者 77 例, 按随机数字表法分为观察组(39 例)和对照组(38 例)。对照组患者给予常规对症治疗; 观察组患者在对照组基础上加服参芍胶囊 1.2 g, tid。两组患者均治疗 4 周。观察两组患者治疗前后心率、血压、心肌耗氧量及血清 hs-CRP、MMP-9 水平, 比较两组患者硝酸甘油停减率和心电图 ST 段疗效。结果: 两组患者治疗前心率、血压、心肌耗氧量及血清 hs-CRP、MMP-9 水平比较, 差异无统计学意义( $P>0.05$ ); 治疗后, 两组患者上述指标水平均显著降低, 且观察组显著低于对照组, 差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。观察组患者硝酸甘油停减率为 82.1%, 心电图 ST 段有效率为 87.2%, 均优于对照组的 63.2%、78.9%, 差异有统计学意义( $P<0.05$ )。结论: 参芍胶囊治疗冠心病 UA 疗效显著, 能明显降低患者心率、血压、心肌耗氧量及血清 hs-CRP、MMP-9 水平。

**关键词** 参芍胶囊; 冠心病; 不稳定型心绞痛

本研究结果显示, 观察组治疗后肝功能指标改善情况优于对照组, 症状改善时间及住院时间短于对照组, 差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。观察组血清淀粉酶、炎症因子、氧化应激指标、NF- $\kappa$ B 活化改善情况优于治疗前, 差异有统计学意义( $P<0.05$ )。说明复方银杏叶颗粒可通过抗炎、抗氧化、抑制 NF- $\kappa$ B 活化发挥肝损害保护作用, 有利于缩短病程。

综上所述, 复方银杏叶颗粒能显著降低患者血清淀粉酶, 保护肝功能, 改善氧化应激反应, 且安全性较好。但本研究中还存在局限性: (1) 纳入病例较少, 还有待扩大研究对象, 进行大规模、前瞻性、多中心研究; (2) 需进行随访观察, 了解该药物对 SAP 合并肝损害患者远期预后的影响; (3) 复方银杏叶颗粒对肝组织增殖细胞核抗原(PCNA)表达的影响, 有待进一步分析; (4) 肝功能损害评估尚无公认评估标准, 未能量化肝脏损伤程度。

## 参考文献

- [1] 陈虹, 王素莉, 朱鲲鹏. 血必净注射液辅助治疗急性重症胰腺炎的疗效观察[J]. 中国药房, 2015, 26(32): 4549-4550.
- [2] 颜琼, 邓明明. 核因子- $\kappa$ B 在重症急性胰腺炎肝损伤中的作用[J]. 广东医学, 2014, 35(4): 614-616.
- [3] 周秉舵, 王晓素, 方盛泉, 等. 清下解胰方对重症胰腺炎大鼠 TLR4/NF- $\kappa$ B 信号通路的影响[J]. 北京中医药大学学报, 2012, 35(12): 830-834.
- [4] 易学东, 罗亚文, 杨建文, 等. 清胰 II 号对老年急性胰腺炎肝损害患者的疗效[J]. 中国老年学杂志, 2012, 32(17): 3640-3641.

\* 主治医师, 硕士。研究方向: 中医内科。电话: 0451-85565909。  
E-mail: merlion123@163.com

# 通信作者: 副主任药师, 硕士。研究方向: 临床药学。电话: 0451-85565327。E-mail: lishengyan9158@126.com

- [5] 中华医学会消化病学分会胰腺疾病学组, 中华胰腺病杂志编辑委员会, 中华消化杂志编辑委员会, 等. 中国急性胰腺炎诊治指南: 2013 年, 上海[J]. 中华消化杂志, 2013, 33(4): 217-222.
- [6] 林英, 朱曦, 么改琦, 等. 重组人生长激素对肠源性内毒素血症大鼠急性肝损伤的影响[J]. 解放军医学杂志, 2011, 36(2): 158-160.
- [7] Jaeschke H. Reactive oxygen and mechanisms of inflammatory liver injury: present concepts[J]. *J Gastroenterol Hepatol*, 2011, 26(1): 173-179.
- [8] Lundberg P, Yang HJ, Jung SJ, et al. Protection against TNF  $\alpha$ -dependent liver toxicity by intraperitoneal liposome delivered DsiRNA targeting TNF- $\alpha$  in vivo[J]. *J Control Release*, 2012, 160(2): 194-199.
- [9] Drucker C, Gewiese J, Malchow S, et al. Impact of interleukin-6 classic and trans-signaling on liver damage and regeneration[J]. *J Autoimmun*, 2010, 34(1): 29-37.
- [10] 周静, 王成蹊, 侯连兵, 等. 因宁片对甲亢性肝损害模型大鼠肝功能和氧化应激的影响[J]. 中药材, 2011, 34(2): 278-281.
- [11] 刘建国, 高辉, 于俊玲, 等. 双环醇对抗精神病药物所致肝损伤患者血清 MDA 及 SOD 活性的影响[J]. 中国实验诊断学, 2014, 18(9): 1473-1475.
- [12] 冀振华, 王本茂, 李少华. 血小板激活因子在急性胰腺炎发病过程中作用的实验研究[J]. 中华外科杂志, 1997, 35(2): 108-110.
- [13] Minor T, Isselhard W, Yamaguchi T. Involvement of platelet activating factor in microcirculatory disturbances after global hepatic ischemia[J]. *J Surg Res*, 1995, 58(5): 536-540.
- [14] 刘树民, 张娜. 刺五加多糖的现代研究进展[J]. 中医药信息, 2014, 31(2): 116-119.

(收稿日期: 2016-04-12 修回日期: 2016-10-11)  
(编辑: 黄欢)

# Clinical Observation of Shenshao Capsules in the Treatment of Unstable Angina of Coronary Heart Disease

LIU Yiyan<sup>1</sup>, LI Puyuan<sup>2</sup>, LI Shengyan<sup>3</sup>, LI Lianmao<sup>3</sup> (1. Dept. of Science and Technology, Harbin No.242 Hospital, Harbin 150066, China; 2. Dept. of Chinese Medicine, Harbin No.242 Hospital, Harbin 150066, China; 3. Dept. of Pharmacy, Harbin No.242 Hospital, Harbin 150066, China)

**ABSTRACT** OBJECTIVE: To observe clinical efficacy of Shenshao capsules in the treatment of unstable angina (UA) of coronary heart disease, and its effects on heart rate, blood pressure, myocardial consumption of oxygen (MCO), serum levels of hs-CRP and MMP-9. METHODS: 77 UA patients with coronary heart disease selected from our hospital during May 2014-May 2016 were divided into observation group (39 cases) and control group (38 cases) according to random number tablet. Control group received routine treatment. Observation group was additionally given Shenshao capsule 1.2 g, tid, on the basis of control group. Both groups were treated for 4 weeks. The heart rate, blood pressure, myocardial oxygen consumption, serum levels of hs-CRP and MMP-9 in 2 groups were observed before and after treatment; stopping and reduced rate of nitroglycerin, and therapeutic efficacy of ECG ST segment were compared between 2 groups. RESULTS: There was no statistical significance in heart rate, blood pressure, myocardial oxygen consumption, serum levels of hs-CRP and MMP-9 between 2 groups before treatment ( $P > 0.05$ ). After treatment, above indexes of 2 groups were decreased significantly, and the observation group was significantly lower than the control group, with statistical significance ( $P < 0.05$ ). The stopping and reduced rate of nitroglycerin, total response rate of ECG ST segment were 82.1%, 87.2% in observation group, which were better than 63.2%, 78.9% in control group, with statistical significance ( $P < 0.05$ ). CONCLUSIONS: Shenshao capsules is effective for coronary heart disease UA, and can effectively reduce heart rate, blood pressure, myocardial oxygen consumption, serum levels of hs-CRP and MMP-9.

**KEYWORDS** Shenshao capsules; Coronary heart disease; Unstable angina

冠心病不稳定型心绞痛(UA)具有随时进展为心肌梗死的高度危险性,临床须予以重点关注。UA的发生机制是在原有粥样硬化病变的基础上,出现冠状动脉内膜下出血、斑块破裂、破损处血小板与纤维蛋白凝集成血栓、冠状动脉痉挛等,引起冠状动脉不完全阻塞或在狭窄基础上进一步阻塞,其状态介于稳定型心绞痛与急性心肌梗死之间<sup>[1-2]</sup>。因此,稳定斑块、改善内皮功能、减轻炎症反应是治疗UA最为有效的手段。鉴于此,本研究在常规治疗基础上联合应用中成药制剂参芍胶囊治疗冠心病UA,以期为临床提供参考,现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 纳入与排除标准

纳入标准:(1)就诊或入院前48 h内有典型的心绞痛特点者;(2)伴或不伴有ST段下移 $\geq 0.05$  mV,或T波倒置 $\geq 0.2$  mV的缺血性心电图改变;(3)无心肌梗死的心肌酶谱改变。排除标准:(1)心肌梗死、严重心功能不全、肺功能障碍,严重心率失常,和(或)其他心脏疾病者;(2)既往行经皮冠状动脉介入(PCI)或冠脉搭桥治疗者;(3)合并甲状腺功能异常、I型糖尿病、肝肾功能不全、再生障碍性贫血等的严重原发性疾病或精神病患者;(4)合并自身免疫系统、感染性疾病、恶性肿瘤者,或有出血性卒中史及近期手术外伤史者;(5)对试验用药过敏者及他汀不良事件易感者。

### 1.2 研究对象

选择2014年5月—2016年5月我院收治的冠心病UA患者77例,按随机数字表法分为观察组(39例)和对照组(38例)。其中,观察组患者男性21例,女性18例;平均年龄(59.2 $\pm$ 11.3)岁;合并高血压11例,糖尿病6例,高脂血症13例,心律失常3例,心功能不全2例。对

照组患者男性26例,女性12例;平均年龄(61.2 $\pm$ 8.5)岁;合并高血压12例,糖尿病7例,高脂血症14例,心律失常2例,心功能不全3例。两组患者一般资料比较,差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ),具有可比性。本研究方案经医院医学伦理委员会批准,患者知情同意并签署知情同意书。

### 1.3 治疗方法

对照组患者给予常规治疗,根据病情给予 $\beta$ 受体阻滞药、硝酸酯类、钙拮抗药、抗凝药、血管紧张素转换酶抑制剂及调脂药等药物。观察组患者在对照组基础上加服参芍胶囊(保定天浩制药有限公司,批准文号:国药准字Z10960062,规格:每粒装0.25 g)1.2 g, tid, 治疗4周。

### 1.4 观察指标

(1)观察两组患者治疗前后心率、平均动脉压、心肌耗氧量及血清超敏C反应蛋白(hs-CRP)、人基质金属蛋白酶9(MMP-9)水平。(2)观察两组患者硝酸甘油停药减情况。停药率=(停药例数+减量例数)/总例数 $\times 100\%$ 。(3)观察两组患者心电图ST段临床疗效。疗效判定标准参照《冠心病心绞痛心电图疗效判定标准》<sup>[2]</sup>——显效:心绞痛分级改善 $\geq 2$ 级和(或)心电图恢复至“大致正常”(即“正常范围”)或达“正常心电图”;有效:心绞痛分级改善 $\geq 1$ 级和(或)心电图下移的ST恢复 $\geq 0.05$  mV;无效:心绞痛分级及心电图无改善。总有效以显效+有效计。

### 1.5 统计学方法

采用SPSS 17.0软件对数据进行统计分析。计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 $t$ 检验;计数资料以例数或率表示,组间比较采用 $\chi^2$ 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组患者治疗前后心率、平均动脉压和心肌耗氧量比较

治疗前,两组患者心率、平均动脉压和心肌耗氧量比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ );治疗后,两组患者心率、平均动脉压和心肌耗氧量均显著下降,且观察组显著低于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),详见表1(1 mmHg=0.133 kPa)。

表1 两组患者治疗前后心率、平均动脉压和心肌耗氧量比较( $\bar{x}\pm s$ )

Tab 1 Comparison of heart rate, blood pressure and myocardial oxygen consumption between 2 groups before and after treatment( $\bar{x}\pm s$ )

组别	n	时期	心率,次/min	平均动脉压,mmHg	心肌耗氧量
观察组	39	治疗前	85.03±8.17	112.35±12.12	126.59±12.23
		治疗后	80.34±7.96**	103.86±12.57**	104.27±10.54**
对照组	38	治疗前	84.57±8.43	114.33±13.72	130.37±13.44
		治疗后	82.15±8.34*	107.82±10.47*	115.23±11.67*

注:治疗前比较,\* $P<0.05$ ;与对照组比较,\*\* $P<0.05$

Note: vs. before treatment,\* $P<0.05$ ; vs. control group,\*\* $P<0.05$

### 2.2 两组患者治疗前后血清 hs-CRP、MMP-9 水平比较

治疗前,两组患者血清 hs-CRP、MMP-9 水平比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ );治疗后,两组患者血清 hs-CRP、MMP-9 水平均显著下降,且观察组明显低于对照组,差异均有统计学意义( $P<0.05$ ),详见表2。

表2 两组患者治疗前后血清 hs-CRP、MMP-9 水平比较( $\bar{x}\pm s$ ,mg/L)

Tab 2 Comparison of serum levels of hs-CRP and MMP-9 between 2 groups before and after treatment( $\bar{x}\pm s$ ,mg/L)

组别	n	时期	hs-CRP	MMP-9
观察组	39	治疗前	17.1±4.7	876.3±81.6
		治疗后	6.2±1.8**	336.4±41.2**
对照组	38	治疗前	16.3±4.2	887.2±89.5
		治疗后	11.3±2.6*	538.1±63.2*

注:治疗前比较,\* $P<0.05$ ;与对照组比较,\*\* $P<0.05$

Note: vs. before treatment,\* $P<0.05$ ; vs. control group,\*\* $P<0.05$

### 2.3 两组患者硝酸甘油停减情况比较

观察组患者硝酸甘油停减率为82.1%,显著高于对照组的63.2%,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),详见表3。

表3 两组患者硝酸甘油停减率比较[例(%)]

Tab 3 Comparison of stopping and reduced rate of nitroglycerin between 2 groups [case(%)]

组别	n	停药	减量	不变	停减
观察组	39	9(23.1)	23(59.0)	7(17.9)	32(82.1)
对照组	38	6(15.8)	18(47.4)	14(36.8)	24(63.2)
$\chi^2$					2.541
P					<0.05

### 2.4 两组患者心电图ST段疗效比较

观察组患者心电图ST段疗效总有效率为87.2%,显著高于对照组的78.9%,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),

详见表4。

表4 两组患者心电图ST段疗效比较[例(%)]

Tab 4 Comparison of therapeutic efficacy of ECG ST segment between 2 groups [case(%)]

组别	n	显效	有效	无效	总有效
观察组	39	22(56.4)	12(30.8)	5(12.8)	34(87.2)
对照组	38	20(52.6)	10(26.3)	8(21.1)	30(78.9)
$\chi^2$					1.266
P					<0.05

## 3 讨论

参芍胶囊是根据中医气血相关理论组方而成,主要有效成分是人参茎叶皂苷及具有活血化瘀、滋阴止痛的白芍。方中以人参为君药,用于补气;以白芍为臣药,行瘀止痛、养血和阴;两药合用,共奏活血化瘀、益气止痛之功效。该中药制剂能够有效缓解冠心病心绞痛临床症状、提高临床疗效,对气虚血瘀所致的胸闷、胸痛、心悸、气短等冠心病心绞痛症状疗效较显著。

从中医角度研究发现,冠心病心绞痛最常见的证型是气虚血瘀型。汤艳莉等<sup>[3]</sup>对冠心病心绞痛中医证候规律研究进行了比较分析,初步认为本病的证候要素是以气虚、血瘀为中心,阴虚、痰浊为次中心,气滞、阳虚、热蕴为外围所组成的多层次的证候体系。周景想等<sup>[4]</sup>聚类分析了2 029例冠心病心绞痛的中医证候特点,发现气虚、血瘀、痰浊三证覆盖了90%以上患者。刘振等<sup>[5]</sup>对近年来益气活血法对冠心病炎症反应的干预进行了研究,发现益气活血类中药在改善炎症反应方面有其独特的优势,如安全性、方便性、作用多靶点性和无创性。该中药制剂符合冠心病最常见的气虚血瘀型中医证候,因此在临床应用中才会得到较为明显的治疗效果。

现代药理研究显示,参芍胶囊中内含的人参皂苷能够增加红细胞内2,3-二磷酸甘油酸含量,降低血红蛋白对氧的亲合力,增加组织对氧的摄取;同时可激活琥珀酸脱氢酶、乳酸脱氢酶,加强心肌细胞的能量代谢(三羧酸循环,氧化磷酸化),从而产生心脏活动的能量;此外,还可以使前列环素I<sub>2</sub>/血栓素A<sub>2</sub>比值升高,扩张血管、抑制血小板聚集,消除自由基,有抗氧化、稳定溶酶体、保护心肌的作用<sup>[6]</sup>。白芍有效成分主要是白芍总苷(TGP)。TGP具有镇痛、镇静、抗炎、止痛、保肝、改善血液流变学、抑制血小板聚集以及多途径抑制自身免疫反应等多种药理作用<sup>[7]</sup>。此外,TGP还具有抗心肌缺血、抗高血压的作用,能明显减轻模型犬的心肌缺血程度,缩小心肌缺血范围和心肌梗死面积<sup>[8]</sup>。中药制剂参芍胶囊即是通过上述药理作用,有效地减低了心肌耗氧量、降低了血清hs-CRP、MMP-9水平,从而减少了患者的硝酸甘油使用量。

本研究显示,冠心病UA除使用常规基础治疗手段如抗凝、抗血小板聚集、扩张血管外,联合应用中药制剂参芍胶囊可以取得更为良好的临床疗效,患者心电图改

# 七氟烷吸入麻醉与异丙酚静脉麻醉对疝气手术患儿血流动力学、应激反应及麻醉效果的影响

崔涛<sup>1\*</sup>, 吴思思<sup>2</sup>(1.湖北省第三人民医院麻醉科, 武汉 430033; 2.武汉市东西湖区妇幼保健院B超室, 武汉 430040)

中图分类号 R614 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2017)11-1544-04

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2017.11.31

**摘要** 目的:探讨七氟烷吸入麻醉与异丙酚静脉麻醉对疝气手术患儿血流动力学、应激反应及麻醉效果的影响。方法:选取2011年5月—2015年9月于湖北省第三人民医院接受疝气手术的86例患儿为研究对象,采用随机数字表法分为试验组和对照组,各43例。试验组患儿给予注射用盐酸替罗非班 $0.4 \mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{min})$ , ivgtt, 注射用苯磺顺阿曲库铵 $0.1 \text{mg}/\text{kg}$ +枸橼酸芬太尼注射液 $1.0 \mu\text{g}/\text{kg}$ , iv, 进行麻醉诱导;吸入用七氟烷 $2\% \sim 3\%$ 进行麻醉维持,必要时追加枸橼酸芬太尼注射液 $0.5 \mu\text{g}/\text{kg}$ , iv。对照组患儿给予异丙酚乳状注射液 $3 \text{mg}/\text{kg}$ +注射用苯磺顺阿曲库铵 $0.1 \text{mg}/\text{kg}$ +枸橼酸芬太尼注射液 $1.0 \mu\text{g}/\text{kg}$ , iv, 进行麻醉诱导;丙泊酚注射液 $3 \text{mg}/(\text{kg}\cdot\text{h})$ 微量泵注入进行麻醉维持,必要时追加枸橼酸芬太尼注射液 $0.5 \mu\text{g}/\text{kg}$ , iv。观察两组患儿麻醉起效时间、血流动力学指标[收缩压(SBP)、舒张压(DBP)和心率(HR)]、应激反应指标[去甲肾上腺素(NE)、肾上腺素(E)和肾素(R)]、苏醒情况,并记录不良反应发生情况。结果:试验组患儿麻醉起效时间为 $(3.82 \pm 0.45) \text{min}$ ,明显短于对照组的 $(5.13 \pm 0.74) \text{min}$ ,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。麻醉诱导前,两组患儿SBP、DBP、HR和血清NE、E、R水平比较,差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。切皮即刻、切皮后5 min、切皮后10 min时,两组患儿SBP、DBP、HR水平均明显高于麻醉诱导前,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ );切皮即刻、切皮后5 min时,试验组上述指标明显低于对照组,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。切皮即刻时,两组患儿血清NE、E、R水平均较麻醉诱导前明显升高,但试验组明显低于对照组,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。试验组患儿术后的睁眼时间、清醒时间、定向力恢复时间均明显短于对照组,苏醒期躁动量量化评分明显低于对照组,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。试验组患儿不良反应发生率(0)明显低于对照组(11.6%),差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。结论:七氟烷吸入麻醉较异丙酚静脉麻醉对疝气手术患儿的气流动力学指标影响小,有助于缓解应激反应,促进术后苏醒,且安全性较好。

**关键词** 疝气;七氟烷;异丙酚;血流动力学;麻醉

## Influence of Sevoflurane Inhalation Anesthesia and Propofol Intravenous Anesthesia on Hemodynamics, Stress Reaction and Anesthesia Effects of Pediatric Hernia Surgery

CUI Tao<sup>1</sup>, WU Sisi<sup>2</sup>(1. Dept. of Anesthesia, Hubei Provincial Third People's Hospital, Wuhan 430033, China; 2. B Ultrasonic Room, Wuhan Dongxihu District Maternal and Child Care Service Centre, Wuhan 430040, China)

**ABSTRACT** **OBJECTIVE:** To investigate the influence of sevoflurane inhalation anesthesia and propofol intravenous anesthesia on hemodynamics, stress reaction and anesthesia effects of pediatric hernia surgery. **METHODS:** Eight-six children underwent her-

善总有效率为87.2%,优于常规基础治疗。同时,在常规治疗基础上联合应用参芍胶囊还可以明显降低患者心肌氧耗量、血清hs-CRP、MMP-9水平,减少硝酸甘油使用量,有效改善心肌缺血程度。

综上所述,参芍胶囊治疗冠心病UA疗效显著,能明显降低患者心率、血压、心肌氧耗量及血清hs-CRP、MMP-9水平。但由于本研究样本量较小,还有待扩大样本进一步进行远期疗效观察。

### 参考文献

- [1] 李秦城.参芍胶囊在不稳定型心绞痛治疗中的应用[J].山东医药,2015,55(38):34-35.
- [2] 陈灏珠.实用内科学[M].11版.北京:人民卫生出版社,2001:1376.

- [3] 汤艳莉,王阶,何庆勇.冠心病心绞痛中医证候规律研究的比较分析[J].世界科学技术:中医药现代化,2009,11(3):352-355.
- [4] 周景想,于广宇,聂颖颖,等.基于聚类分析的2 029例冠心病心绞痛中医证候特点[J].中国中医药信息杂志,2011,18(8):19-23.
- [5] 刘振,李七一.益气活血法对冠心病炎症反应干预的研究进展[J].吉林中医药,2013,33(2):214-216.
- [6] 阴健,郭力弓.中药现代药理研究与临床[M].北京:学苑出版社,1993:250-542.
- [7] 张利.白芍的药理作用及现代研究进展[J].中医临床研究,2014,6(29):25-26.
- [8] 戴淑萍,颜勤明.白芍总苷在心血管疾病模型动物中的药理研究进展[J].中国药房,2015,26(10):1418-1420.

\* 主治医师。研究方向:临床麻醉。电话:027-83745674。E-mail:29146607@qq.com

(收稿日期:2016-07-23 修回日期:2016-11-27)  
(编辑:黄欢)