

• 论著 •

心可舒联合脉血康对二磷酸腺苷诱导的血小板聚集率偏高的冠心病患者的疗效

赵聪 葛长江 吕树铮 柳弘 宋现涛 陈欣 孟康 苑飞 冯利霞

【摘要】 目的 研究心可舒联合脉血康胶囊对经皮冠状动脉介入治疗(PCI)术后二磷酸腺苷(ADP)介导血小板聚集率偏高患者的疗效,探讨心可舒联合脉血康胶囊对ADP介导血小板聚集率、高敏C-反应蛋白(hs-CRP)、血脂、临床症状及预后的影响。**方法** 采用前瞻性随机对照研究,连续入选2011年4~9月在首都医科大学附属北京安贞医院住院PCI术后的患者60例,其中男38例,女22例,所有患者均为冠心病单支病变,ADP介导血小板聚集率偏高($>50\%$),被随机分为治疗组(TG, $n=30$)和对照组(CG, $n=30$),CG组患者口服氯吡格雷,150 mg/次,1次/d;西洛他唑100 mg/次,2次/d;瑞舒伐他汀片10 mg/次,1次/d等西药常规治疗方法。TG组在CG组治疗方案的基础上加用脉血康胶囊每次4粒,每日3次口服;心可舒片每次4片,每日3次口服;均连续治疗6个月。两组在性别、年龄等一般资料差异无统计学意义,具有可比性。检测其治疗前及治疗后6个月的ADP介导血小板聚集率水平、血清hs-CRP浓度及血脂等指标,同时进行6个月临床随访,记录心脑血管事件的发生情况。**结果** 经治疗6个月后TG组的ADP介导血小板聚集率水平明显低于CG组[(50.85 ± 14.37)% vs. (60.26 ± 14.35)%, $P=0.01$];治疗组血清hs-CRP明显低于对照组[(5.02 ± 1.25)mg/L vs. (6.89 ± 1.63)mg/L, $P=0.02$];治疗组的血脂(TG、TC、LDL)与对照组比较显著降低,TG[(0.9 ± 0.32)mmol/L vs. (1.43 ± 0.23)mmol/L, $P=0.03$],TC[(3.05 ± 0.76)mmol/L vs. (3.51 ± 0.71)mmol/L, $P=0.01$],LDL-C[(2.32 ± 0.71)mmol/L vs. (2.83 ± 0.54)mmol/L, $P=0.03$];而治疗组HDL较对照组升高,HDL-C[(1.45 ± 0.24)mmol/L vs. (1.26 ± 0.24)mmol/L, $P=0.03$]。TG组再发心肌梗死率和再住院率均显著低于CG组(3.3% vs. 10.0%, 13.3% vs. 30.0%, $P<0.05$);两组差异有统计学意义;而且TG组心绞痛症状缓解的总有效率明显高于CG组(96.7% vs. 83.3%, $P<0.05$);TG组心电图改善的总有效率明显高于CG组(93.3% vs. 76.7%, $P<0.05$)。**结论** 心可舒联合脉血康胶囊显著改善PCI术后ADP介导血小板聚集率偏高患者的临床预后。两药联合治疗可能是该组冠心病患者治疗的新选择。

【关键词】 冠心病; 血小板聚集; 血管成形术,经腔,经皮冠状动脉; 脉血康胶囊; 心可舒片

Effect of maixuekang capsule and Xinkeshu tablet on high platelet aggregation index and prognosis in patients with coronary heart disease under percutaneous coronary intervention ZHAO Cong, GE Chang-jiang, LV Shu-zheng, LIU Hong, SONG Xian-tao, CHEN Xin, MENG Kang, YUAN Fei, FENG Li-xia. Department of Cardiology, Anzhen Hospital Affiliated to Capital Medical University, Beijing 100029, China

Corresponding author: GE Chang-jiang, Email: cje1116@163.com

【Abstract】 Objective To study effect of maixuekang capsule and Xinkeshu tablet on high platelet aggregation index and prognosis in patients with coronary heart disease under percutaneous coronary intervention (PCI). To discuss the effect of maixuekang capsule and Xinkeshu tablet on ADP-induced platelet aggregation, high-sensitive C-reactive protein (hs-CRP), blood lipid, the clinical symptoms and prognosis. **Methods** The randomly compared researching method was used, sixty consecutive patients with coronary heart disease under PCI were randomized into treatment group (TG, $n=30$) and control group (CG, $n=30$). The CG group was administered with clopidogrel (150 mg for once per day), cilostazol (100 mg for twice per day), rosuvastatin calcium tablets (10 mg for once per day), under western medicine routine therapy. The treatment group was administered with maixuekang (4 capsules for three times per day) and xinkeshu tablet (4 capsules for three times per day), on the basis of western medicine treatment regimens. Two groups were treated for 6 months continuously. There were no statistical differences in the basic clinical characteristics between both groups. Adenosine diphosphate (ADP)-induced platelet aggregation

DOI:10.3877/cma.j.issn.1674-0785.2012.17.104

基金项目:首都医学科技发展基金(SF-2009-I-09);首都医科大学基础与临床合作基金课题(11JL51)

作者单位:100029 首都医科大学附属北京安贞医院心内科

通讯作者:葛长江, Email: cje1116@163.com

index, hs-CRP, lipid were observed in 6 months. Adverse cardiocerebrovascular events were recorded with six-month clinical following up. **Results** ADP-induced platelet aggregation index, lipid and hs-CRP concentration were significantly decreased after six-month treatment with maixuekang capsule and Xinkeshu tablet, as follows, ADP-induced platelet aggregation index $[(50.85 \pm 14.37)\% \text{ vs. } (60.26 \pm 14.35)\%, P = 0.01]$; hs-CRP $[(5.02 \pm 1.25) \text{ mg/L vs. } (6.89 \pm 1.63) \text{ mg/L}, P = 0.02]$. The treatment group of blood lipid (TG, TC, LDL) compared with controls significantly reduced, TG $[(0.9 \pm 0.32) \text{ mmol/L vs. } (1.43 \pm 0.23) \text{ mmol/L}, P = 0.03]$, TC $[(3.05 \pm 0.76) \text{ mmol/L vs. } (3.51 \pm 0.71) \text{ mmol/L}, P = 0.01]$, LDL-C $[(2.32 \pm 0.71) \text{ mmol/L vs. } (2.83 \pm 0.54) \text{ mmol/L}, P = 0.03]$; and HDL in TG was higher than CG, HDL-C $[(1.45 \pm 0.24) \text{ mmol/L vs. } (1.26 \pm 0.24) \text{ mmol/L}, P = 0.03]$. And in the meanwhile, during the course of clinical following up, the incidence of adverse cardiocerebrovascular events was much lower in TG group than in CG group, myocardial infarction (3.3% vs. 10.0%, $P < 0.05$), rehospitalization rate (13.3% vs. 30.0%, $P < 0.05$), angina symptoms and electrocardiogram (ECG) had been improved obviously, the effective rate of angina symptoms (96.7% vs. 83.3%, $P < 0.05$), the effective rate of ECG (93.3% vs. 76.7%, $P < 0.05$). **Conclusions** Maixuekang capsule and Xinkeshu tablet improved the prognosis of patients after PCI with high adenosine diphosphate (ADP)-induced platelet aggregation index probably by inhibiting platelet aggregation, targeting inflammation and ameliorating vascular endothelial function.

【Key words】 Coronary disease; Platelet aggregation; Angioplasty, transluminal, percutaneous coronary; Maixuekang capsules; Xinkeshu tablet

随着介入技术的发展和改进,以及常规使用抗血小板药物,支架内急性或亚急性血栓形成明显降低,减少了PCI术后急性并发症,极大地改善了冠心病患者的临床症状及预后^[1];且目前国内冠心病患者抗血小板药物的使用率接近90%,与欧美国家相当^[2]。但有部分PCI术后患者即使应用足量的氯吡格雷等抗血小板药物治疗,其ADP诱导的血小板聚集率仍偏高,此类患者易发生支架内血栓,具有较高的心血管死亡率、再梗死率或严重缺血的终点事件发生率^[3-5]。如何能降低ADP诱导的血小板聚集率,如何改善此类患者的临床预后,受到国内外学者关注,进行了大量研究,如:增加抗血小板药物剂量,联合使用其他抗血小板,减肥,减轻胰岛素抵抗和积极控制血糖药物等^[6],但至今没有形成统一有效的治疗方案。

在我国,中西医结合治疗冠心病取得了很大成就,中医认为冠心病的基本病机为本虚标实,本虚乃气虚血弱,标实为血瘀、寒凝、气滞、痰阻;主要为气滞血瘀,故治疗当以行气活血化淤为主^[7-8]。活血化瘀中药制剂预防血管再狭窄、血栓形成和改善患者预后具有独特的优势。临床研究发现^[9-11],脉血康胶囊主要的有效成分是水蛭素,是迄今世界最强的天然直接凝血酶抑制剂;能明显降低纤维蛋白原和血小板活性,抗凝抗血栓,缓解血管痉挛,保护再灌注损伤和微循环完整性,改善缺血心肌血管再通后缺血心肌的恢复程度;而心可舒片具有降血脂,保护血管内皮功能,减轻炎症反应等多效性,延缓动脉硬化,调情志,改善患者临床症状等^[12]。本研究旨在评价心可舒片联合脉血康胶囊对PCI术后ADP诱导的血小板聚集率偏高患者的相关血液指标,临床症状及心脑血管事件的影响。

资料与方法

一、一般资料

连续入选2011年4~9月在首都医科大学附属北京安贞医院住院行PCI手术患者60例,其中男38例,女22例,所有患者均为冠心病单支病变,定义为:前降支(包括粗大的对角支)、回旋支(包括粗大的钝缘支)、右冠状动脉(包括粗大的锐缘支)等直径 ≥ 2 mm的主要冠状动脉中有单支血管狭窄达到75%以上,并按照2009年中华医学会PCI治疗指南,均行支架干预,所用支架为药物洗脱支架。其术后24 h内ADP诱导的血小板聚集率 $> 50\%$;花生四烯酸(AA)诱导的血小板聚集率 $< 50\%$;签署知情同意书,并同意接受随访。上述研究对象均须除外恶性肿瘤、心肌病或瓣膜病、冠状动脉旁路移植术、心源性休克、心力衰竭Ⅲ~Ⅳ级者、中枢神经系统疾病、肝肾疾病、自身免疫系统疾病、传染性疾病以及感染性疾病等。

二、研究方法

将上述患者随机分为治疗组(TG组)和对照组(CG组),采集患者基线资料包括两组性别、年龄、吸烟、体重指数、血压、血脂、血糖及血肌酐,既往吸烟史、高血压史、糖尿病史及高脂血症病史等,以及冠状动脉病变的部位、支数、PCI及用药情况,两组间比较差异无统计学意义(表1)。CG组按照指南给予常规扩冠状动脉,降脂及降低心肌氧耗等冠心病二级预防治疗;并给予氯吡格雷,150 mg/次,1次/d;西洛他唑50 mg/次,2次/d;瑞舒伐他汀片10 mg/次,1次/d等联合治疗,规范合并基础疾病的综合治疗。TG组除常规药物治疗外,加用脉血康胶囊(贵州信邦制药股份有限公司)

每日3次,每次4粒;心可舒片(山东沃华医药科技股份有限公司)每日3次,每次4片;口服,均连续治疗6个月。

ADP诱导的血小板聚集率检测:两组患者分别于术后24 h及术后6个月采取血样。血样全部送至安贞医院检验科(从抽取血样至样本检测不得超过2 h),采用真空采血管取血3 ml(1:9抗凝),以800 r/min低速离心10 min,取上层富血小板血浆(PRP)10 μ l,加入诱导剂ADP(浓度为3 mmol/L)10 μ l混匀,再以3000 r/min离心10 min,取血小板血浆(PPP),用PPP作空白对照,用比浊法(LTA法)置入血小板聚集率分析仪中分析,测定每份标本的血小板聚集率,结果以聚集百分率表示。

三、临床随访

随访时间从入组后开始定为6个月,以电话、门诊复查的方式进行,记录患者心绞痛临床症状,生化,ADP诱导的血小板聚集率,心电图,心脑血管事件(MACCE,包括顽固性心绞痛、非致死性心肌梗死、心源性猝死、血运重建手术或脑卒中)发生的情况。

四、疗效判断

总有效率 = (显效 + 有效) / n \times 100%。

心绞痛疗效标准:显效:心绞痛发作次数减少80%以上,硝酸甘油消耗量减少80%以上,同等劳动程度不引起心绞痛。有效:心绞痛发作次数、硝酸甘油消耗量减少50%~80%。无效:心绞痛发作次数、硝酸甘油消耗量不足50%以及心绞痛发作次数、程度及持续时间加重,硝酸甘油消耗量增加。心电图疗效标准:显效:静息心电图原有ST段压低或T波倒置恢复正常。有效:治疗后ST段回升0.05 mV以上或主要导联倒置T波变浅达50%以上。无效:静息心电图与治疗前基本相同或达不到上述指标,或ST段较治疗前降低,直立T波变平坦,平坦T波变为倒置,倒置T波加深^[11]。

五、统计学分析

正态分布计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,两组间均数比较采用独立样本 t 检验;计数资料以百分比表示,使用 χ^2 检验和秩和检验。采用SPSS 15.0软件包进行统计分析, $P < 0.05$ 认为差异有统计学意义。

结 果

1. 两组患者ADP诱导的血小板聚集率、血清hs-CRP及血脂指标的比较(表2):TG组治疗前后比较,ADP诱导的血小板聚集率、hs-CRP及血脂等存在差异并有统计学意义;CG组治疗前后比较,ADP诱导的血小板聚集率、hs-CRP及血脂等存在差异并有统计学意

义;两组治疗后比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)。

2. 两组患者心绞痛症状比较(表3):两组的显效率和总有效率差异有统计学意义($P < 0.05$)。且可见治疗组的显效率和总有效率明显高于对照组,而无效率明显低于对照组。

3. 两组患者心电图比较(表4):两组的显效率和总有效率差异有统计学意义($P < 0.05$),且可见治疗组的显效率和总有效率明显高于对照组,而无效率明显低于对照组。

4. 两组随访事件比较(表5):两组再发心肌梗死、再住院率差异有统计学意义($P < 0.05$)。

讨 论

目前,随着药物支架的广泛应用,部分解决了支架再狭窄问题,同时逐渐暴露出PCI术后急性、亚急性血栓,甚至晚期及极晚期支架内血栓形成导致较高的心肌梗死和死亡事件等心血管不良事件,特别是患者存在氯吡格雷低反应性,受到国内外广大学者的重视^[13-14]。

脉血康的主要成分是水蛭素。水蛭素存在于水蛭唾液中,是由65个氨基酸组成的多肽物质,它具有破血、逐瘀、通经功效,它结合血小板的凝血酶受体,能显著延长血浆凝血酶原时间、部分活化凝血酶时间、凝血酶时间;可降低血液黏度,缓解血管痉挛,降低心肌耗氧量,促进冠状动脉侧支循环的开放和形成,增加缺血区心肌供血,有效缓解心绞痛;同时有明显的抗血栓形成作用,由凝血酶诱导的血液凝固是诱导血栓形成的重要因素,天然水蛭素是最早发现的直接凝血酶抑制剂^[15]。心可舒片是由丹参、三七、葛根、木香、山楂等组成,木香能调节情绪及自主神经功能紊乱;丹参、三七、葛根具有活血化淤作用,从而改善心肌缺血缺氧治疗冠心病心绞痛;具有降血脂,抗氧化,保护内皮细胞等作用,减少PCI术后心肌梗死及脑血管病的发生率的作用,改善患者的预后^[16]。因为此类患者PCI术后极易并发血栓及亚急性血栓,常危及患者生命,常合并有临床症状、血脂异常、肥胖等心血管疾病危险因素,预后较差,而脉血康胶囊有很好的降低血液黏度,缓解血管痉挛,明显的抗血栓形成作用;减少急性心脑血管意外;在此基础上联合应用心可舒片能够改善心肌缺血缺氧治疗冠心病心绞痛。两药联合治疗既能有效减少血栓发生率,又可以降低血脂,减少血管炎症,保护血管内皮,并且能减轻患者因临床症状带来的焦虑等不良情绪,故二者联用能通过多靶点,不同角度作用于此类患者,理论上能优于单药,产生很好的临床疗效。

表1 两组患者基线资料的比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	男 [例, (%)]	高血压病史 (年, $\bar{x} \pm s$)	高血脂病史 (年, $\bar{x} \pm s$)	糖尿病病史 (年, $\bar{x} \pm s$)	吸烟史 (年, $\bar{x} \pm s$)
TG组	30	64.34 ± 12.92	20(66.7)	14.50 ± 8.80	5.85 ± 3.10	8.96 ± 4.75	16.00 ± 4.49
CG组	30	63.62 ± 11.89	19(63.3)	14.34 ± 8.50	5.79 ± 3.07	8.78 ± 4.66	15.85 ± 4.43
t/χ^2 值		1.28	0.19	0.26	0.62	0.14	0.06
P 值		0.38	0.53	0.83	0.53	0.88	0.94

组别	体重指数 (kg/m ² , $\bar{x} \pm s$)	收缩压 (mm Hg, $\bar{x} \pm s$)	舒张压 (mm Hg, $\bar{x} \pm s$)	TC (mmol/L, $\bar{x} \pm s$)	HDL-C (mmol/L, $\bar{x} \pm s$)	LDL-C (mmol/L, $\bar{x} \pm s$)
TG组	21.84 ± 5.53	134.80 ± 16.79	81.61 ± 11.49	4.22 ± 1.61	1.09 ± 0.18	3.36 ± 0.59
CG组	20.97 ± 5.31	132.10 ± 16.46	82.44 ± 11.60	4.81 ± 1.66	1.08 ± 0.12	3.12 ± 0.66
t/χ^2 值	0.62	0.62	-0.27	-0.49	-1.22	-0.63
P 值	0.53	0.33	0.78	0.61	0.22	0.73

组别	TG (mmol/L, $\bar{x} \pm s$)	ADP-IPA (% , $\bar{x} \pm s$)	hs-CRP (mg/L, $\bar{x} \pm s$)	血糖 (mmol/L, $\bar{x} \pm s$)	肌酐 (μmol/L, $\bar{x} \pm s$)
TG组	2.27 ± 0.43	82.34 ± 13.59	9.54 ± 1.31	5.46 ± 0.94	73.03 ± 8.44
CG组	2.19 ± 0.55	81.37 ± 16.63	10.03 ± 1.58	5.47 ± 1.49	69.62 ± 9.87
t/χ^2 值	-1.05	1.14	0.51	-0.36	0.47
P 值	0.29	0.43	0.11	0.97	0.64

组别	病变情况[例, (%)]				靶病变长度 (mm, $\bar{x} \pm s$)	靶血管直径 (mm, $\bar{x} \pm s$)	支架情况(mm, $\bar{x} \pm s$)	
	LM	LAD	LCX	RCA			支架长度	支架直径
TG组	3(10.0)	11(36.7)	9(30.0)	7(23.3)	21.32 ± 11.57	2.87 ± 0.42	24.60 ± 7.79	3.18 ± 0.49
CG组	4(13.3)	10(33.3)	8(26.7)	8(26.7)	22.14 ± 12.72	2.92 ± 0.47	24.92 ± 8.98	3.09 ± 0.59
t/χ^2 值	0.32	0.37	0.18	0.43	-0.15	-0.34	0.35	0.47
P 值	0.95	0.67	0.34	0.62	0.13	0.74	0.76	0.63

表2 两组治疗6个月后生化指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	ADP-IPA (%)	hs-CRP (mg/L)	TG (mmol/L)	TC (mmol/L)	HDL-C (mmol/L)	LDL-C (mmol/L)
TG组	30	50.85 ± 14.37	5.02 ± 1.25	0.9 ± 0.32	3.05 ± 0.76	1.45 ± 0.24	2.32 ± 0.71
CG组	30	60.26 ± 14.35	6.89 ± 1.63	1.43 ± 0.23	3.51 ± 0.71	1.26 ± 0.24	2.83 ± 0.54
t 值		-2.5	-2.21	-2.14	-2.71	-2.09	-2.19
P 值		0.01	0.02	0.03	0.01	0.03	0.03

注:两组治疗6个月后比较,各指标均 $P < 0.05$

表3 两组心绞痛症状比较 [例, (%)]

组别	例数	显效	有效	无效	总有效
TG组	30	24(80.0) ^a	5(16.7)	1(3.3)	29(96.7) ^a
CG组	30	19(63.3)	6(20.0)	5(16.7)	25(83.3)

注:与CG组比较,^a $P < 0.05$

表4 两组心电图比较[例, (%)]

组别	例数	显效	有效	无效	总有效
TG组	30	22(73.3) ^a	6(20.0)	2(6.7)	28(93.3) ^a
CG组	30	17(56.7)	6(20.0)	7(23.3)	23(76.7)

注:与CG组比较,^a $P < 0.05$

表5 两组随访事件发生率比较[例, (%)]

组别	例数	再发心肌梗死	再住院	死亡
TG组	30	1(3.3) ^a	4(13.3) ^a	0
CG组	30	3(10.0)	9(30.0)	0

注:与CG组比较,^a $P < 0.05$

本研究发现,心可舒联合脉血康胶囊连续服用6个月,能够明显降低ADP介导血小板聚集率和血清hs-CRP及血脂水平,能很好地证明其所具有较强的抗炎、抗血小板黏附聚集及保护血管内皮功能等作用。在6个月的随访过程中,TG组心脑血管事件的发生率均显著低于CG组,而且心绞痛症状及心电图得到明显改善,也未见明显的出血并发症和肝肾功能受损的证据。

故两药联合胶囊能明显降低血小板表面活性,抑制血小板聚集,降低血小板黏附性纤维蛋白原和血小板活性,抗凝抗血栓,缓解血管痉挛^[17-18];降血脂,减轻血管内皮炎症反应,降低患者心脑血管意外及再住院率,改善了患者预后。

总之,在西医治疗的基础上,应用心可舒联合脉血康胶囊降低ADP诱导的血小板聚集率、血清高敏C反应蛋白,血脂等血液相关指标,并改善ADP诱导的血小板聚集率偏高的PCI术后患者的临床症状,减少了心脑血管事件,且无明显不良反应,值得临床推广。

参 考 文 献

- [1] Thomas MR, Storey RF. Optimal management of antiplatelet therapy and proton pump inhibition following percutaneous coronary intervention. *Curr Treat Options Cardiovasc Med*, 2012, 14:24-38.
- [2] 乌汉毕力格,李静,李希,等.抗血小板药物在冠心病患者二级预防中的应用现状调查[J/CD]. *中华临床医师杂志:电子版*, 2012, 6:2061-2065.
- [3] Park KJ, Chung HS, Kim SR, et al. Clinical, pharmacokinetic, and pharmacogenetic determinants of clopidogrel resistance in Korean patients with acute coronary syndrome. *Korean J Lab Med*, 2011, 31: 91-94.
- [4] Frolova NS, Shakhnovich RM, Sirotkina OV, et al. Clopidogrel resistance in patients with acute coronary syndrome. *Ter Arkh*, 2010, 82:14-20.
- [5] Wang XD, Zhang DF, Liu XB, et al. Modified clopidogrel loading dose according to platelet reactivity monitoring in patients carrying ABCB1 variant alleles in patients with clopidogrel resistance. *Eur J Intern Med*, 2012, 23:48-53.
- [6] 王春红.中药离子导入法治疗冠心病稳定性心绞痛临床观察. *吉林中医药*, 2011, 31:541-542.
- [7] 江洪,邓晓玲.心可舒胶囊治疗冠心病心绞痛临床观察. *中国中医急症*, 2005, 14:400-401.
- [8] 郭长磊,李红军.脉血康胶囊改善冠脉内支架植入患者预后的观察. *临床内科杂志*, 2011, 28:202-203.
- [9] 廖瑜修.脉血康治疗冠心病心绞痛60例临床观察. *广西医学*, 2008, 30:661-662.
- [10] 李新柱.脉血康胶囊治疗不稳定型心绞痛疗效观察. *中药中西医结合*, 2011, 19:1780.
- [11] 唐时静,岳阳升.心可舒片对高血脂的影响. *社区中医药*, 2008, 2:80.
- [12] 蔡木泾,陈秀娟.倍他乐克、通心络联合治疗冠心病心绞痛100例疗效观察. *临床医学工程*, 2010, 17:69-70.
- [13] Ge H, Zhou Y, Liu X, et al. Relationship between plasma inflammatory markers and platelet aggregation in patients with clopidogrel resistance after angioplasty. *Angiology*, 2012, 63:62-66.
- [14] Arima M, Matsuda A, Nitta M, et al. A case of subacute thrombosis associated with clopidogrel resistance after implantation of a zotarolimus-eluting stent. *Heart Vessels*, 2012, 27:106-109.
- [15] 田伟盟,杨自江,张云珊,等.脉血康胶囊对凝血功能的影响. *中国中医急症*, 2007, 16:479-480.
- [16] 杨翠萍,马亚杰,张涛.心可舒对冠心病心绞痛的疗效及降压抗心律失常、降脂作用观察. *工企医刊*, 2001, 14:4-5.
- [17] 阮海娃,畅亦杰.脉血康胶囊治疗急性脑梗死112例临床疗效观察. *中国中药杂志*, 2011, 36:642-643.
- [18] Iqbal O, Tobu M, Aziz S, et al. Successful use of recombinant hirudin and its monitoring by ecarin clotting time in patients with heparin-induced thrombocytopenia undergoing off-pump coronary artery revascularization. *J Card Surg*, 2005, 20:42-51.

(收稿日期:2012-05-17)

(本文编辑:张岚)

赵聪,葛长江,吕树铮,等.心可舒联合脉血康对二磷酸腺苷诱导的血小板聚集率偏高的冠心病患者的疗效[J/CD]. *中华临床医师杂志:电子版*, 2012, 6(17):5135-5139.

中 华 中 医 药 学 会