

· 临床研究 ·

红花黄色素氯化钠注射液联合普萘洛尔治疗冠心病心绞痛的临床研究

崔秀春¹, 尹维斌¹, 廖中廷¹, 甘敏¹, 常明²

1. 资阳市人民医院 心血管内科, 四川 资阳 641300

2. 齐齐哈尔医学院附属第一医院 心内科, 黑龙江 齐齐哈尔 161006

摘要: **目的** 探讨红花黄色素氯化钠注射液联合普萘洛尔治疗冠心病心绞痛的临床效果。**方法** 选取2015年10月—2018年12月资阳市人民医院收治的冠心病心绞痛患者92例, 随机分成对照组(46例)和治疗组(46例)。对照组饭后口服盐酸普萘洛尔片, 10 mg/次, 3次/d。治疗组在对照组基础上静脉滴注红花黄色素氯化钠注射液, 100 mL/次, 1次/d, 滴速应 \leq 30 滴/min。两组患者均连续治疗14 d。观察两组患者临床疗效和心电图疗效, 同时比较治疗前后两组患者心绞痛发作情况、心电图参数、心肌耗氧指数(MOCI)值、血流变学指标、血小板最大聚集率(MAR)、血浆B型利钠肽(BNP)和C反应蛋白(CRP)水平。**结果** 经治疗, 对照组临床有效率和心电图疗效分别为82.6%和69.6%, 均明显低于治疗组的95.7%和87.0%, 两组比较差异具有统计学意义($P < 0.05$)。治疗后, 两组心绞痛发作次数、持续时间和硝酸甘油用量均显著下降($P < 0.05$), 且治疗组心绞痛发作情况明显低于对照组($P < 0.05$)。治疗后, 两组心电图各项参数ST段下降导联数(NST)、ST段压低数值总和(Σ ST)、心肌缺血时间及MOCI值均显著降低($P < 0.05$), 且治疗组心电图参数和MOCI值明显低于对照组($P < 0.05$)。治疗后, 两组WLV、WHV和PV值较治疗前均显著减小($P < 0.05$), 且治疗组WLV、WHV和PV值明显小于对照组($P < 0.05$)。治疗后, 两组患者MAR值和血浆BNP、CRP水平均显著降低($P < 0.05$), 且治疗组MAR值及BNP、CRP水平明显低于对照组($P < 0.05$)。**结论** 红花黄色素氯化钠注射液联合普萘洛尔治疗冠心病心绞痛, 能有效控制心绞痛发作, 改善患者心电图及心功能, 减少心肌耗氧量。

关键词: 红花黄色素氯化钠注射液; 盐酸普萘洛尔片; 冠心病心绞痛; 血液高凝状态; 血小板聚集; 心肌耗氧指数; 血浆B型利钠肽; ST段压低数值总和

中图分类号: R972 文献标志码: A 文章编号: 1674-5515(2019)08-2287-06

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2019.08.008

Clinical study on Safflower Yellow Sodium Chloride Injection combined with propranolol in treatment of angina pectoris of coronary heart disease

CUI Xiu-chun¹, YIN Wei-bin¹, LIAO Zhong-ting¹, GAN Min¹, CHANG Ming²

1. Department of Internal Medicine-Cardiovascular, Ziyang People's Hospital, Ziyang 641300, China

2. Department of Internal Medicine-Cardiology, the First Affiliated Hospital of Qiqihar Medical University, Qiqihar 161006, China

Abstract: Objective To investigate the clinical effect of Safflower Yellow Sodium Chloride Injection combined with propranolol in treatment of angina pectoris of coronary heart disease. **Methods** Patients (92 cases) with angina pectoris of coronary heart disease in Ziyang People's Hospital from October 2015 to December 2018 were randomly divided into control (46 cases) and treatment (46 cases) groups. Patients in the control group were *po* administered with Propranolol Hydrochloride Tablets, 10 mg/time, three times daily. Patients in the treatment group were *iv* administered with Safflower Yellow Sodium Chloride Injection on the basis of the control group, 100 mL/time, dropping speed was less than 30 drops/min, once daily. Patients in two groups were treated for 14 d. After treatment, the clinical efficacy and electrocardiogram efficacy were evaluated, and the angina pectoris attack, ECG parameters and MOCI values, hemorheological indexes, MAR value, BNP and CRP levels in two groups before and after treatment were compared. **Results** After treatment, the clinical efficacy and electrocardiogram efficacy in the control group were 82.6% and 69.6%, which were significantly lower than 95.7% and 87.0% in the treatment group, respectively, and there were differences between two groups ($P < 0.05$). After

收稿日期: 2019-03-28

作者简介: 崔秀春, 主治医师, 主要从事心血管内科工作。E-mail: wxhs147258@sina.com

treatment, the frequency and duration of angina attack, nitroglycerin dosage in two groups were significantly decreased ($P < 0.05$), and the angina pectoris situation in the treatment group were significantly better than that in the control group ($P < 0.05$). After treatment, the NST, Σ ST, myocardial ischemic time and MOCI value in two groups were significantly decreased ($P < 0.05$), and which in the treatment group were significantly lower than those in the control group ($P < 0.05$). After treatment, the WLW, WHV, and PV values in two groups were significantly decreased ($P < 0.05$), and these values in the treatment group were significantly smaller than those in the control group ($P < 0.05$). After treatment, MAR value, plasma BNP, and CRP levels in two groups were significantly decreased ($P < 0.05$), and these indicators in the treatment group were significantly lower than those in the control group ($P < 0.05$).

Conclusion Safflower Yellow Sodium Chloride Injection combined with propranolol in treatment of angina pectoris of coronary heart disease can effectively control angina pectoris attack, improve the electrocardiogram and cardiac function and reduce myocardial oxygen consumption.

Key words: Safflower Yellow Sodium Chloride Injection, Propranolol Hydrochloride Tablets; angina pectoris of coronary heart disease; hypercoagulable state of blood; platelet aggregation; MOCI; BNP; Σ ST

冠心病是常见的心脏病类型,多见于 40 岁以上脑力劳动人群,且男性多于女性。流行病学数据显示中国人群冠心病的患病率和死亡率均总体呈明显上升趋势,截至 2013 年,我国 ≥ 15 岁人口心脏病的患病率为 1.02%,城市和农村调查地区的患病率则分别为 1.23%、0.81%^[1];同时截至 2015 年,我国农村地区冠心病的死亡率(0.110 91%)略高于城市地区(0.110 67%),总体上男性高于女性。冠心病已对我国人民健康造成严重威胁,心绞痛是其最常见表现,通常为一过性的胸部不适,且与情绪激动或劳累相关。目前临床对于本病的处理仍以药物治疗为主,其目的包括缓解症状和预防心血管事件两方面^[2]。普萘洛尔属第 1 代 β 受体阻滞剂,具有抗心绞痛发作、减少心肌耗氧量、提高运动耐量及预防心肌梗死等作用,是当前临床治疗冠心病心绞痛的常用药^[3]。红花黄色素氯化钠注射液为中成药,有活血、化瘀、通脉的功效,适用于心血瘀阻型冠心病心绞痛^[4]。因此,本研究对冠心病心绞痛采取红花黄色素氯化钠注射液联合普萘洛尔进行治疗,取得了满意效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2015 年 10 月—2018 年 12 月资阳市人民医院收治的 92 例冠心病心绞痛患者为研究对象,均满足冠心病心绞痛诊断标准^[5]。其中男 51 例,女 41 例;年龄 43~75 岁,平均年龄(57.8 \pm 6.2)岁;病程 6 个月~11 年,平均病程为(4.6 \pm 1.3)年;体质指数(BMI)为 19.5~31.2 kg/m²,平均 BMI 为(24.5 \pm 1.9) kg/m²。

1.2 纳入和排除标准

纳入标准:(1)入组前心绞痛发作持续时间 ≥ 3

min/次;(2)年龄 40~75 岁,性别不限;(3)近 3 个月内无心肌梗死病史;(4)自愿签订知情同意书;(5)近 3 个月内未有 β 受体阻滞剂、钙通道阻滞剂及中医药等相关治疗史;(6)无药物过敏史;(7)精神状态正常;(8)中医辨证为心血瘀阻证。

排除标准:(1)有心脏手术史者;(2)过敏体质者;(3)合并心源性休克、重度或急性心力衰竭、支气管哮喘或严重房室传导阻滞、心动过缓等 β 受体阻滞剂禁忌证者;(4)肝肾功能不全;(5)患有高血压、周围血管疾病、充血性心力衰竭、甲状腺功能低下、肺气肿或糖尿病等其他疾病者;(6)孕妇或哺乳期妇女;(7)有出血倾向者;(8)心绞痛由先天性冠状动脉畸形、梅毒性主动脉炎等其他疾病引起者。

1.3 药物

盐酸普萘洛尔片由江苏亚邦爱普森药业有限公司生产,规格 10 mg/片,产品批号 1507010、1612054、1712126;红花黄色素氯化钠注射液由山西德元堂药业有限公司生产,规格 100 mL/瓶(含 80 mg 红花总黄酮和 900 mg 氯化钠),产品批号 51210251、61301072、71409065。

1.4 分组和治疗方法

随机将 92 例患者分成对照组(46 例)和治疗组(46 例)。其中对照组男 24 例,女 22 例;年龄 45~75 岁,平均年龄(58.1 \pm 6.0)岁;病程 9 个月~11 年,平均病程(4.7 \pm 1.4)年;BMI 19.5~30.7 kg/m²,平均 BMI(24.4 \pm 2.0) kg/m²。治疗组男 27 例,女 19 例;年龄 43~74 岁,平均年龄(57.4 \pm 6.3)岁;病程 6 个月~11 年,平均病程(4.4 \pm 1.1)年;BMI 19.9~31.2 kg/m²,平均 BMI(24.7 \pm 1.8) kg/m²。两组患者基线资料比较差异无统计学意义,

具有可比性。

每位患者均予以相同的非药物治疗，包括危险因素管理、体育锻炼、体质量管理、酒精管理及健康教育等。对照组饭后口服盐酸普萘洛尔片，10 mg/次，3次/d。治疗组在对照组基础上静脉滴注红花黄色素氯化钠注射液，100 mL/次，1次/d，滴速应 \leq 30滴/min。两组患者均连续治疗14 d。

1.5 疗效判定标准^[6]

1.5.1 心绞痛疗效判定标准 显效：症状消失或基本消失（轻度心绞痛发作频率 \leq 2次/周）或心绞痛症状分级降低两级，基本不用硝酸甘油片。改善：心绞痛症状分级降低一级，硝酸甘油用量减少 \geq 50%。基本无效：症状未见好转，基本同治疗前，硝酸甘油用量减少 $<$ 50%。

总有效率 = (显效 + 改善) / 总例数

1.5.2 心电图疗效判定标准 显效：静息时心电图恢复至正常或大致正常，或运动测验由阳性转为阴性。改善：治疗后，静息时心电图或运动测验降低的ST段回升0.05 mV以上（但不及正常水平），在主要导联上的倒置T波变浅达50%以上；或T波由平坦转为直立，严重心律失常（房室或室内传导阻滞）改善。无改变：静息时心电图或运动测验基本同治疗前。

总有效率 = (显效 + 改善) / 总例数

1.6 观察指标

1.6.1 心绞痛发作情况 对两组患者治疗前后心绞痛发作的次数、持续时间和硝酸甘油用量等情况进行详细记录。

1.6.2 静息心电图检查 使用十二导联心电图机（日本光电，型号 ECG-1350）于治疗前后在患者静息时行常规十二导联心电图检查，由检查结果分析ST段下降导联数（NST，单位个）和ST段压低数值总和（ Σ ST，单位 mV）。

1.6.3 心绞痛发作情况 治疗前后利用动态心电图分析系统（徐州锦昊，型号 EXC-60A）对两组24 h心电图数据进行连续记录，分析心肌缺血时间。

1.6.4 心肌耗氧指数（MOCI） 选用心血管功能测试诊断仪（合肥健桥，型号 JQ-J）检测患者心肌耗氧指数（MOCI）。

1.6.5 血流变学指标 采用血流变分析仪（重庆云帆，型号 EB-5000）测定全血黏度低切、高切（WLV）和WHV）及血浆黏度（PV）等血流变学参数值。

1.6.6 血小板最大聚集率（MAR）、B型利钠肽

（BNP）和C反应蛋白（CRP）水平 采取血小板聚集仪（美国 Chrono-log，型号 560CA）分析患者治疗前后MAR。收集患者空腹静脉血3 mL，低温下常规离心，留取血浆标本；使用心肌梗死快速检测仪（美国 BIOSIET，型号 Triage）及其配套试剂盒检测血浆BNP、CRP浓度，操作按说明书。

1.7 不良反应观察

记录患者因用药所致的副反应。

1.8 统计学分析

运用统计软件 SPSS 18.0 处理数据，计数资料以百分数表示，使用 χ^2 检验，计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示，采取 t 检验。

2 结果

2.1 两组临床疗效比较

治疗后，对照组显效17例，有效21例，无效8例，总有效率为82.6%；治疗组患者显效24例，有效20例，无效2例，总有效率为95.7%，两组比较差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ），见表1。

2.2 两组心电图疗效比较

治疗后，对照组显效14例，有效18例，无效14例，总有效率为69.6%；治疗组患者显效19例，有效21例，无效6例，总有效率为87.0%，两组比较差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ），见表2。

2.3 两组心绞痛发作情况比较

治疗后，两组心绞痛发作的次数、持续时间和硝酸甘油用量均显著下降，同组治疗前后比较差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）；且治疗后治疗组心绞痛发作情况明显好于对照组，两组比较差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ），见表3。

2.4 两组心电图参数和MOCI值比较

治疗后，两组心电图各项参数NST、 Σ ST、心肌缺血时间及MOCI值均显著降低，同组治疗前后比较差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）；且治疗后治疗组心电图参数和MOCI值明显优于对照组，两组比较差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ），见表4。

2.5 两组血流变学指标比较

治疗后，两组WLV、WHV和PV值较治疗前均显著减小，同组治疗前后比较差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）；且治疗后治疗组WLV、WHV和PV值明显小于对照组，两组比较差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ），见表5。

2.6 两组MAR值及BNP、CRP水平比较

治疗后，两组患者MAR值和血浆BNP、CRP

水平均显著低于治疗前，同组治疗前后比较差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)；且治疗后治疗组 MAR 值及 BNP、CRP 水平明显低于对照组，两组比较差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)，见表 6。

表 1 两组临床疗效比较

Table 1 Comparison on clinical efficacy between two groups

组别	n/例	显效/例	有效/例	无效/例	有效率/%
对照	46	17	21	8	82.6
治疗	46	24	20	2	95.7*

与对照组比较: * $P < 0.05$

* $P < 0.05$ vs control group

表 2 两组心电图疗效比较

Table 2 Comparison on electrocardiogram efficacy between two groups

组别	n/例	显效/例	有效/例	无效/例	有效率/%
对照	46	14	18	14	69.6
治疗	46	19	21	6	87.0*

与对照组比较: * $P < 0.05$

* $P < 0.05$ vs control group

表 3 两组心绞痛发作情况比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 3 Comparison on angina pectoris attack between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	观察时间	次数/(次·周 ⁻¹)	持续时间/(min·次 ⁻¹)	硝酸甘油用量/(mg·周 ⁻¹)
对照	46	治疗前	8.30 ± 0.94	7.85 ± 1.40	10.42 ± 1.76
		治疗后	4.12 ± 0.61*	3.79 ± 0.92*	3.23 ± 0.80*
治疗	46	治疗前	7.96 ± 1.07	8.22 ± 1.29	10.86 ± 1.63
		治疗后	2.54 ± 0.48* [▲]	3.16 ± 0.71* [▲]	2.17 ± 0.52* [▲]

与同组治疗前比较: * $P < 0.05$; 与对照组治疗后比较: [▲] $P < 0.05$

* $P < 0.05$ vs same group before treatment; [▲] $P < 0.05$ vs control group after treatment

表 4 两组心电图参数及 MOCI 值比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 4 Comparison of ECG parameters and MOCI values between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	观察时间	NST/个	ΣST/mV	心肌缺血时间/min	MOCI
对照	46	治疗前	3.25 ± 1.46	2.02 ± 0.63	126.06 ± 35.92	27.51 ± 2.36
		治疗后	2.13 ± 0.61*	1.43 ± 0.41*	43.64 ± 11.37*	23.04 ± 1.87*
治疗	46	治疗前	3.41 ± 1.34	2.20 ± 0.71	130.54 ± 33.18	27.18 ± 2.52
		治疗后	1.68 ± 0.47* [▲]	1.05 ± 0.29* [▲]	29.31 ± 7.85* [▲]	20.79 ± 1.55* [▲]

与同组治疗前比较: * $P < 0.05$; 与对照组治疗后比较: [▲] $P < 0.05$

* $P < 0.05$ vs same group before treatment; [▲] $P < 0.05$ vs control group after treatment

表 5 两组血流变学指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 5 Comparison on hemorheological indexes between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	观察时间	WLW/(mPa·s)	WHV/(mPa·s)	PV/(mPa·s)
对照	46	治疗前	13.57 ± 2.10	6.29 ± 0.75	2.26 ± 0.42
		治疗后	10.78 ± 1.36*	5.64 ± 0.60*	1.83 ± 0.25*
治疗	46	治疗前	13.86 ± 1.95	6.42 ± 0.81	2.14 ± 0.37
		治疗后	9.92 ± 1.01* [▲]	5.23 ± 0.52* [▲]	1.62 ± 0.21* [▲]

与同组治疗前比较: * $P < 0.05$; 与对照组治疗后比较: [▲] $P < 0.05$

* $P < 0.05$ vs same group before treatment; [▲] $P < 0.05$ vs control group after treatment

表6 两组MAR值及BNP、CRP水平比较 ($\bar{x} \pm s$)
Table 6 Comparison on MAR value, BNP and CRP levels between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	观察时间	MAR/%	BNP/(ng·L ⁻¹)	CRP/(mg·L ⁻¹)
对照	46	治疗前	54.83±10.52	198.31±46.75	4.89±1.37
		治疗后	46.60±8.37*	114.53±22.89*	2.16±0.55*
治疗	46	治疗前	56.15±11.09	192.40±48.52	5.11±1.42
		治疗后	41.36±6.81*▲	87.51±17.94*▲	1.40±0.31*▲

与同组治疗前比较: * $P < 0.05$; 与对照组治疗后比较: ▲ $P < 0.05$

* $P < 0.05$ vs same group before treatment; ▲ $P < 0.05$ vs control group after treatment

2.7 两组不良反应比较

治疗期间, 对照组有1例失眠, 1例恶心, 不良反应率为4.3%; 治疗组出现头晕、恶心、低血压各1例, 不良反应率为6.5%, 两组比较差异无统计学意义。

3 讨论

心绞痛是冠心病最常见的临床类型, 主要系由心肌因冠状动脉供血不足而出现急剧的、暂时的缺血缺氧所致。当前临床上缓解心绞痛/心肌缺血的药物主要有硝酸酯类药物、 β 受体阻滞剂和钙通道阻滞剂3类, 但在冠心病心绞痛的治疗上临床建议将抗心绞痛/缓解心肌缺血药物与预防心血管事件的药物联用, 其中 β 受体阻滞剂因同时兼具这两方面的作用而成为冠心病心绞痛药物治疗的首选^[7]。普萘洛尔作为非选择性 β 受体阻滞剂, 主要通过阻断心脏上的 β_1 、 β_2 受体, 拮抗儿茶酚胺作用, 抑制交感神经兴奋, 以减弱心肌收缩力、降低血压及减慢心率, 进而起到减少心肌耗氧量的作用; 还能通过相对延长舒张期, 使缺血心肌血流灌注增加, 从而改善心肌缺血区供血, 最终达到减少心绞痛发作、增加运动耐量的治疗目的, 此外本品亦可通过稳定生物膜、抑制血小板膜钙离子转运的途径, 发挥明显的抗血小板聚集作用^[8]。

冠心病心绞痛属中医学“胸痹心痛”范畴。中医认为血瘀内停、心脉瘀阻, 而成此病。故其治法宜偏重活血、散瘀、通脉、止痛。红花黄色素氯化钠注射液属活血化瘀类纯中药制剂, 其主要成分为红花总黄酮, 是从菊科植物红花的干燥花中提取分离而来, 再用氯化钠调节渗透压所制成的中药针剂, 有活血化瘀、通络止痛等功效, 紧扣冠心病心绞痛心血瘀阻证的中医病机要点。药理研究表明红花黄色素氯化钠注射液具有改善缺血性心电图、抑制血小板聚集、降低心肌耗氧量、抗血栓形成、缩小心

肌梗死范围、减少心肌酶释放、降低血液黏度等多种药理作用^[9]。徐国良等^[10]报道指出冠心病心绞痛采取红花黄色素氯化钠注射液辅助西医常规疗法治疗在心绞痛症状和心电图疗效上均显著优于单用西医常规治疗组, 且未见与药物相关的副反应。韩标定^[11]研究亦发现冠心病心绞痛在常规西药抗心绞痛基础上加用红花黄色素氯化钠注射液治疗有助于改善患者心肌缺血及机体微循环, 且安全可靠。本研究中治疗组心绞痛及心电图总有效率依次为95.7%、87.0%, 较对照组的82.6%和69.6%均显著升高。治疗后, 心绞痛发作情况、心电图相关参数及心肌耗氧的改善效果均显著优于同期对照组, 同时两组药物不良事件均较少而程度轻。

血流变学异常是促进冠心病心绞痛发生发展的重要因素, 主要表现为血液高凝状态, 其中WLV能反映红细胞聚集性, 其数值增大则表明红细胞聚集性增强。WHV可反映红细胞变形能力, 其数值越大则表示红细胞变形能力越小。PV与纤维蛋白原、红细胞比容等有一定的线性关系^[12]。血液高黏滞状态会通过损伤血管内皮细胞、加速动脉粥样硬化病变进展、加重心肌缺血缺氧等方式, 参与冠心病心绞痛发病过程。该类心绞痛患者由于体内血液黏度变化、血脂异常、动脉粥样硬化斑块破裂等诸多因素作用, 致使血管内皮出现不同程度损伤, 进而刺激血小板过度活化, 聚集功能增强, 造成冠状动脉事件的发生风险增加^[13]。冠心病心绞痛患者存在一定的局部心室壁活动异常, 当心室壁张力增加时, 会导致BNP合成分泌增多, BNP是客观评估左心室功能状况的高敏感、特异性标志物^[14]。CRP作为急性时相蛋白, 能有效反映冠心病心绞痛患者血管及心肌损伤状况, 监测其血中水平有利于了解和掌握病情, 对预后预测亦有重要参考价值^[15]。本研究中治疗组治疗后血流变学指标值、MAR值及

血浆 BNP、CRP 浓度较对照组同期均显著更低,说明红花黄色素氯化钠注射液联合普萘洛尔治疗冠心病心绞痛的效果确切,可能与其显著改善血流变学、抑制血小板聚集、保护心功能有关。

综上所述,红花黄色素氯化钠注射液联合普萘洛尔治疗冠心病心绞痛可明显控制心绞痛发作,改善心电图及心功能,降低心肌耗氧量,纠正血液高凝状态,抑制血小板活性,整体疗效显著,且安全性较好,值得临床推广应用。

参考文献

- [1] 国家心血管病中心. 中国心血管病报告 2017 [M]. 北京: 中国大百科全书出版社, 2017: 110-122.
- [2] 靳 彤. 冠心病心绞痛的药物治疗概况 [J]. 医学理论与实践, 2013, 26(2): 166-167, 170.
- [3] 张娟红, 徐丽婷, 王 荣, 等. 普萘洛尔构象研究与临床应用进展 [J]. 中国药房, 2014, 25(28): 2680-2683.
- [4] 国家药典委员会. 国家食品药品监督管理局国家药品标准新药转正标准 (第 87 册) [M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2011: 132-137.
- [5] 世界卫生组织心血管病动态监测讨论会. 冠心病发作的诊断标准 (1981 年修订) [J]. 黑龙江医药科学, 1985(3): 245-248.
- [6] 冠心病、高血压病普查预防座谈会. 冠心病心绞痛及心电图疗效评定参考标准 (1974 年修订) [J]. 实用医院临床杂志, 1975(1): 82-83.
- [7] 姜镜清, 曾建斌. 冠心病心绞痛中西医治疗研究进展 [J]. 江西中医药, 2011, 42(3): 76-78.
- [8] 童三强. 浅述普萘洛尔的临床药理作用 [J]. 现代保健: 医学创新研究, 2006, 3(6): 122.
- [9] 李 翔, 高毅滨, 郑文武. 红花黄色素联合阿托伐他汀治疗不稳定型心绞痛的临床研究 [J]. 现代药物与临床, 2016, 31(9): 1360-1364.
- [10] 徐国良, 秦 玲. 红花黄色素氯化钠注射液治疗冠心病心绞痛临床观察 [J]. 中国中医急症, 2011, 20(12): 2002.
- [11] 韩标定. 红花黄色素氯化钠注射液治疗冠心病心绞痛疗效观察 [J]. 中国现代药物应用, 2013, 7(18): 98-99.
- [12] 安 巍, 王红红. 冠心病心绞痛治疗前后血液流变学变化及临床意义 [J]. 山西医药杂志, 1999, 28(6): 474-475.
- [13] 宋一凡, 陈兆樵, 周伦顺, 等. 86 例冠心病患者血小板聚集功能及血液流变学观察 [J]. 临床心血管病杂志, 1994, 10(6): 363.
- [14] 赵季红, 陈少伯, 柴小红, 等. 冠心病心绞痛患者血浆 B 型钠尿肽的临床意义 [J]. 中国动脉硬化杂志, 2005, 13(5): 642-643.
- [15] 杜宇虹, 王 红. 冠心病心绞痛患者血清 CRP 测定的临床应用 [J]. 现代预防医学, 2005, 32(7): 840.