

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2020.12.043

芪蛭三七汤治疗气虚痰瘀阻络型不稳定型心绞痛患者的疗效及作用机制研究*

梁文华¹ 周 炜¹ 石 纠 纠¹ 肖 莎 莎² 赵 洋³

(1 中国人民解放军联勤保障部队第九二二医院心血管内科 湖南 衡阳 421002;

2 中国人民解放军联勤保障部队第九二二医院中医科 湖南 衡阳 421002;

3 渭南市中心医院心血管内科 陕西 渭南 714000)

摘要 目的:探讨芪蛭三七汤治疗气虚痰瘀阻络型不稳定型心绞痛(UA)患者的疗效,并探讨其作用机制。**方法:**选择2017年1月~2019年1月我院收治的109例气虚痰瘀阻络型UA患者,按数表法随机分为观察组与对照组。对照组患者给予常规心内科监护及规范治疗,观察组患者在对照组基础上给予自拟的芪蛭三七汤口服治疗。比较两组临床疗效、治疗前后的中医证候总分、心绞痛的发作频率、硝酸甘油的用量、血液流变学指标(全血高切粘度、全血低切粘度、纤维蛋白原及血浆粘度)及内皮功能指标[一氧化氮(NO)、血栓素B2(TXB2)和内皮素-1(ET-1)]水平。**结果:**治疗过程中有7例患者中途退出,实际入组102例,观察组的总有效率为95.92%(47/49),高于对照组的73.58%(39/53)($P<0.05$);治疗后两组患者的中医证候评分、心绞痛的发作频率及硝酸甘油的用量、血液流变学指标、TXB2、ET-1均显著低于治疗前,且观察组显著低于对照组($P<0.05$);治疗后两组患者的NO水平显著上升,且观察组高于对照组($P<0.05$)。**结论:**芪蛭三七汤治疗气虚痰瘀阻络型UA效果显著,其作用机制可能与降低患者血液粘度、促进血液循环及改善内皮功能有关。

关键词:不稳定型心绞痛;临床疗效;芪蛭三七汤;血液流变学;内皮功能

中图分类号:R541.4;R242 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-6273(2020)12-2396-05

Study on the Effect and Mechanism of Astragalus Membranaceus-leech-pseudo Ginseng Soup on Unstable Angina Pectoris Patients with Qi Deficiency and Phlegm Stasis Type*

LIANG Wen-hua¹, ZHOU Wei¹, SHI Jiu-jiu¹, XIAO Sha-sha², ZHAO Yang³

(1 Department of Internal Medicine Cardiovascular, 922 Hospital of the Joint Logistics Support Force of the Chinese People's Liberation Army, Hengyang, Hunan, 421002, China; 2 Department of Traditional Chinese Medicine, 922 Hospital of the Joint Logistics Support

Force of the Chinese People's Liberation Army, Hengyang, Hunan, 421002, China;

3 Department of Internal Medicine Cardiovascular, Weinan Central Hospital, Weinan, Shaanxi, 714000, China)

ABSTRACT Objective: To investigate the curative effect and mechanism of astragalus membranaceus-leech-pseudo ginseng soup on unstable angina pectoris (UA) patients with Qi deficiency and phlegm stasis type. **Methods:** 109 UA patients with Qi deficiency and phlegm stasis type who were treated in our hospital from January 2017 to January 2019 were selected, and they were divided into the observation group and the control group according to number table method. The patients in the control group were given routine Department of Cardiology monitoring and standardized treatment, and the patients in the observation group were given oral treatment with Astragalus membranaceus-leech-pseudo ginseng soup on the basis of the control group. The clinical efficacy, the total TCM symptom scores, angina attack frequency, nitroglycerin dosage, blood rheology indexes (high shear viscosity of whole blood, low shear viscosity of whole blood, fibrinogen and viscosity of plasma) and endothelial function indexes [Nitric oxide (NO), thromboxan B2 (TXB2) and endothelin-1 (ET-1)] levels of two groups before and after treatment were compared. **Results:** In the course of treatment, 7 patients quit halfway and 102 patients were actually enrolled in the group. The total effective rate were 95.92%(47/49) in the observation group, which was higher than 73.58%(39/53) in the control group ($P<0.05$). After treatment, the total TCM symptom scores, angina attack frequency, nitroglycerin dosage, hemorheological indexes, TXB2 and ET-1 in the two groups were significantly lower than those before treatment, and the level of NO in the observation group was significantly lower than that in the control group ($P<0.05$); after treatment, the level of NO in the two groups increased significantly, and that in the observation group was higher than that in the control group ($P<0.05$). **Conclusion:** The effect of Astragalus membranaceus-leech-pseudo-ginseng soup in the treatment of UA patients with Qi deficiency and phlegm stasis type is significant, and the mechanism of action may be related to reducing the blood viscosity, promoting

* 基金项目:湖南省卫生计生委基金项目(C20161028)

作者简介:梁文华(1967-),男,硕士研究生,副主任医师,研究方向:不稳定型心绞痛诊治,E-mail:liangwenhua_1967@163.com

(收稿日期:2019-11-24 接受日期:2019-12-18)

blood circulation and improving the endothelial function.

Key words: Unstable angina pectoris; Clinical efficacy; Astragalus membranaceus-leech-pseudo-ginseng soup; Blood rheology; Endothelial function

Chinese Library Classification(CLC): R541.4; R242 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2020)12-2396-05

前言

不稳定型心绞痛(unstable angina pectoris, UA)是指因心肌暂时性缺血而产生的以心前区疼痛、胸闷等为主要表现的一种常见的急性冠脉综合征,该病具有发病急、病情复杂重笃、并发症多等临床特点^[1-3]。有研究发现^[4],部分 UA 患者可发展为急性心肌梗死,进而对患者的生命与健康造成严重危害。对于 UA 的发生机制,学者们观点各异,西医普遍认为 UA 是一种以粥样硬化病变为基础,继而产生斑块破裂、冠状动脉内膜下出血、冠状动脉痉挛、血小板粘附聚集与血栓形成、远端小血管栓塞、炎症反应等一系列病理生理反应,从而致使急性或亚急性心肌供血减少的一组临床综合征^[5,6]。中医则将 UA 的病机归结于“本虚标实”,其中气虚痰瘀阻络机理被广泛认可^[7,8],因此中医学者认为其在临床上宜选用益气活血法治疗。目前临床上对于 UA 的治疗方案用药仍以西药为主,虽然改善患者的临床症状效果较好,但存在不良反应较多、疗效不甚理想的缺点^[9]。近年来越来越多的学者发现,中药在 UA 的治疗中的疗效显著,且安全性高^[10]。芪蛭三七汤由水蛭、黄芪、三七、桂枝、冰片组成,具有补血、益气、破瘀通络等功效,有研究发现^[11],其对心绞痛的治疗效果显著,但关于芪蛭三七汤治疗 UA 的报道较为少见,且具体作用机制尚不明确。因此本研究采用芪蛭三七汤治疗气虚痰瘀阻络型 UA 患者,观察其临床疗效并探讨芪蛭三七汤的作用机制,报道如下。

1 资料与方法

1.1 研究对象

选择 2015 年 1 月~2017 年 1 月我院收治的 109 例气虚痰瘀阻络型 UA 患者为研究对象,纳入标准:(1)患者症状、体征与辅助检查结果符合中华医学会心血管病学分会 2007 年发布的《不稳定型心绞痛和非 ST 段抬高心肌梗死诊断与治疗指南》中的诊断标准^[12],且短期内危险性分层为中、低危者;(2)符合《现代中医内科学》^[13]中 UA 的诊断标准,经中医辨证为气虚痰瘀阻络型 UA;(3)年龄 <75 岁;(4)每周心绞痛发作超过 2 次的患者。排除标准:(1)进行过心脏手术的患者;(2)合并严重高血压、严重肝肾功能不全、内分泌系统疾病、恶性肿瘤、血液系统疾病的患者;(3)妊娠及哺乳期患者;(4)精神疾病患者;(5)对本研究药物过敏者;(6)近期发生过脑血管意外或外伤史者;(7)近 3 个月接受过其他药物试验者。本研究中共 7 例患者中途退出研究,实际入组 102 例,其中男 57 例,女 45 例;年龄 20~71 岁,平均(56.15±9.24)岁。根据随机数字表法随机分为观察组 49 例与对照组 53 例,两组患者一般资料经比较无差异,见表 1。本研究经我院伦理委员会批准,研究对象已签署知情同意书。

1.2 治疗方法

基础治疗:两组患者入院后均卧床休息、低盐低脂饮食,并参照《不稳定型心绞痛诊断和治疗建议》^[14]给予极化液、硝酸酯类药物、β受体阻滞剂、阿司匹林等药物等基础治疗。对照组:患者给予 20 mg 单硝酸异山梨酯片(齐鲁制药有限公司,国药准字:H20065685,规格:20 mg)口服治疗,2 次/日;100 mg 肠溶阿司匹林(北京市燕京药业有限公司,国药准字:H11020397,规格:50 mg)口服,1 次/日;25~50 mg 酒石酸美托洛尔缓释片(武汉远成共创科技有限公司,国药准字:H20067071,规格:0.1g)口服,2 次/日;90 mg 盐酸地尔硫卓缓释片(哈药集团三精制药四厂有限公司,国药准字:H23020310,规格:30 mg)口服,2 次/日;20 mg 阿托伐他汀钙片(辉瑞制药有限公司,国药准字:H19990258,规格:10 mg)口服,1 次/日。患者发生心绞痛时给予 0.5 mg 硝酸甘油(广东华南药业集团有限公司,国药准字:H11021022,规格:0.5 mg)舌下含服。观察组:在对照组基础上,另给予自拟的芪蛭三七汤口服治疗。其药物配方为:水蛭 10 g,黄芪 30 g,三七 10 g,桂枝 10 g,冰片 0.1 g,基本药物为我院药房提供,每日一剂,煎取药液 15~20 mL,分 3 次于饭后服用。两组疗程均为 4 周。

1.3 观察指标

1.3.1 疗效比较 判定标准^[15]:心绞痛及伴随症状完全消失,心绞痛的发作频率与日均硝酸甘油用量减少 80%以上,静息时的心电图恢复至正常或基本正常,中医证候积分降低 90%以上判定为显效;心绞痛及伴随症状得到明显缓解,心绞痛的发作频率与日均硝酸甘油用量减少≥50%,静息时心电图压低 ST 段抬高超过 0.05 mV,但未恢复正常,中医证候积分降低 60%以上判定为有效;临床症状、心电图无改善甚至加重,中医证候积分降低小于 60%或增加则判定为无效。总有效=显效+有效。

1.3.2 中医证候总积分 比较两组患者治疗前后的中医证候总积分变化情况。中医证候积分采用半定量评分方法,主症胸闷、胸痛,按无、轻、中、重分别计为 0 分、2 分、4 分和 6 分;次症心悸、喘促、胸胁胀满、体胖痰多,按无、轻、中、重分别计为 0 分、1 分、2 分和 3 分;舌、脉象(舌色紫黯、舌苔浊腻和脉象涩或滑),有记作 1 分,无记作 0 分,各项计分之和为总积分。

1.3.3 心绞痛的发作频率及硝酸甘油的用量 记录并比较两组患者治疗后心绞痛的发作频率及硝酸甘油的用量。

1.3.4 血液流变学指标 采集两组患者治疗前后的清晨空腹静脉血 2 mL,采用全自动血液流变仪(海力孚 HF5000,泰安市康宇医疗器械有限公司)测定全血高切粘度、全血低切粘度、纤维蛋白原及血浆粘度。

1.3.5 内皮功能指标 采集两组患者的清晨空腹静脉血 5 mL,离心机(卢湘仪 TD5 台式低速离心机,上海卢湘仪离心机仪器有限公司)3000 rpm 离心 15 min,提取血清。采用硝酸还原法测定两组患者血清中的一氧化氮(Nitric oxide, NO)水平(试剂盒购自南京建成生物工程研究所,批号:20161108),采用放射免

疫分析法测定两组患者治疗前后血浆中的血栓素 B2(Thromboxane B2, TXB2)和内皮素 -1(Endothelin -1, ET-1)水平(试剂盒购自广州普邦生物免疫技术研究所, 批号:S10950213、L150119492)。

1.4 统计学方法

采用 SPSS24.0 统计软件对数据进行处理分析。计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示, 行 t 检验, 计数资料以率(%)表示, 行 χ^2 检验, 等

级资料采用秩和检验。以 $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者基本情况的比较

两组患者的性别、年龄、病程、平均发作频率、CCS 分级相比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$), 均衡可比, 见表 1。

表 1 两组患者基本情况的比较

Table 1 Comparison of the basic conditions of two groups of patients

Groups	n	Age(year)	Gender(cases)		Course of disease(year)	Average number of angina attack frequency (times/d)	CCS grades(cases)		
			male	female			I grade	II grade	III grade
Observation group	49	55.92±8.98	27	22	6.91±4.18	2.47±0.71	21	17	11
Control group	53	57.11±9.47	30	23	6.75±4.09	2.53±0.80	23	17	13
$t/\chi^2/U$		0.645	0.023		0.193	0.397	0.167		
P		0.521	0.879		0.847	0.692	0.920		

2.2 两组患者疗效比较

观察组患者治疗后的总有效率为 95.92%(47/49), 高于对

照组的 73.58%(39/53)($P < 0.05$), 见表 2。

表 2 两组患者疗效比较[n(%)]

Table 2 Comparison of curative effect between two groups[n(%)]

Groups	Significant effective	Effective	Invalid	Total effective
Observation group(n=49)	23(46.94)	24(48.98)	2(4.08)	47(95.92)
Control group(n=53)	16(30.19)	23(43.40)	14(26.41)	39(73.58)
χ^2				9.602
P				0.002

2.3 两组患者治疗前后的中医证候总积分比较

治疗前对照组和观察组患者的中医证候总积分分别为(17.01±5.84)分、(16.44±5.71)分, 组间比较, 差异无统计学意义($t=0.498, P=0.620$), 治疗后对照组和观察组患者的中医证候总积分分别为(11.89±6.68)分、(8.81±4.25)分, 均显著低于治疗前

($P < 0.05$), 且观察组显著低于对照组($t=2.753, P=0.007$)。

2.4 两组患者治疗前后心绞痛发作频率及硝酸甘油用量的比较

治疗前两组患者心绞痛发作频率及硝酸甘油的用量比较无差异($P > 0.05$), 治疗后两组患者心绞痛发作频率与硝酸甘油的用量均降低($P < 0.05$), 且观察组低于对照组($P < 0.05$), 见表 3。

表 3 两组患者治疗前后心绞痛发作频率及硝酸甘油用量的比较($\bar{x} \pm s$)

Table 3 Comparison of angina attack frequency and nitroglycerin dosage before and after treatment in two groups($\bar{x} \pm s$)

Groups	Angina attack frequency(times/d)		Nitroglycerin dosage(mg/d)	
	Before treatment	After treatment	Before treatment	After treatment
Observation group(n=49)	2.47±0.71	0.86±0.39 ^a	2.84±0.75	0.89±0.58 ^a
Control group(n=53)	2.53±0.80	1.61±0.58 ^a	2.79±0.66	1.42±0.65 ^a
t	0.397	7.588	0.354	4.302
P	0.692	0.000	0.724	0.000

Note: Compared with before treatment, ^a $P < 0.05$.

2.5 两组患者治疗前后血液流变学指标的比较

治疗前两组患者的血液流变学指标(全血高切粘度、全血低切粘度、纤维蛋白原及血浆粘度)比较无差异($P > 0.05$), 治疗后两组患者的各血液流变学指标均低于治疗前($P < 0.05$), 且观察组低于对照组($P < 0.05$), 见表 4。

2.6 两组患者治疗前后的内皮功能指标比较

治疗前两组患者的内皮功能指标 NO、TXB2、ET-1 水平比较无差异($P > 0.05$), 治疗后两组患者的 TXB2、ET-1 水平降低($P < 0.05$), 且观察组低于对照组($P < 0.05$); NO 水平升高($P < 0.05$), 且观察组高于对照组($P < 0.05$)。见表 5。

表 4 两组患者治疗前后血液流变学指标的比较($\bar{x}\pm s$)Table 4 Comparison of hemorheological indexes between two groups before and after treatment($\bar{x}\pm s$)

Groups	High shear viscosity of whole blood(mPa·s)		Low shear viscosity of whole blood(mPa·s)		Fibrinogen(g/L)		viscosity of plasma(mPa·s)	
	Before treatment	After treatment	Before treatment	After treatment	Before treatment	After treatment	Before treatment	After treatment
Observation group(n=49)	7.68±0.77	5.14±0.49 ^a	2.84±0.75	0.89±0.58 ^a	4.12±0.74	3.18±0.62 ^a	2.03±0.14	1.54±0.19 ^a
Control group (n=53)	7.39±0.93	6.27±0.64 ^a	2.79±0.66	1.42±0.65 ^a	4.09±0.75	3.76±0.66 ^a	1.99±0.16	1.81±0.17 ^a
t	1.698	9.913	0.310	3.336	0.201	4.529	1.330	7.488
P	0.093	0.000	0.757	0.001	0.841	0.000	0.187	0.000

Note: Compared with before treatment, ^aP<0.05.

表 5 两组患者治疗前后的内皮功能指标比较($\bar{x}\pm s$)Table 5 Comparison of endothelial function indexes before and after treatment in two groups($\bar{x}\pm s$)

Groups	NO(umol/L)		TXB2(pg/mL)		ET-1(pg/mL)	
	Before treatment	After treatment	Before treatment	After treatment	Before treatment	After treatment
Observation group (n=49)	60.15±5.39	77.26±5.91 ^a	105.83±12.59	86.24±4.94 ^a	70.21±5.64	61.04±5.23 ^a
Control group (n=53)	62.04±5.87	71.21±6.00 ^a	104.55±11.42	91.01±4.63 ^a	71.99±6.01	66.53±5.48 ^a
t	1.677	5.080	0.532	4.982	1.527	5.125
P	0.097	0.000	0.596	0.000	0.131	0.000

Note: Compared with before treatment, ^aP<0.05.

3 讨论

UA 是心内科的常见病与多发病,是冠状动脉粥样硬化易损斑块破裂而产生的心肌缺血、缺氧综合征,好发于中老年人群,该病通常起病较急,且病情复杂、易复发,严重者可迅速发展为急性心肌梗死或猝死^[16,17]。近年来随着人口老龄化的发展、居民生活压力的加大及饮食习惯和生活方式的改变,"三高"症状人群不断增多,导致最常受累的心脏发生各种功能性和器质性改变^[18]。UA 的发生发展机制尚未完全阐明,西医普遍认为其与血液高凝状态、冠状动脉硬化、内皮功能障碍、炎症反应等因素密切相关^[19]。近年来越来越多的学者^[20,21]提出血管内皮功能障碍在动脉粥样硬化和 UA 的发生发展中发挥着重要作用,认为其是 UA 发生发展的病理基础和始动因素。所谓血管内皮功能,即指血管内皮细胞参与的血管形成、屏障功能、接受和传递信息、内分泌、调节血管舒缩、抗凝、抗血栓、调节脂质代谢、抑制白细胞粘附与炎性反应等功能^[22]。常见的血管内皮功能指标有 NO、TXB2 和 ET-1 等,其中 ET-1 为一种内源性长效血管收缩调节因子,具有收缩血管、升高血压的作用^[23];TXB2 是前列腺素中的一种,由血小板产生,具有血小板凝聚及血管收缩作用^[24];而 NO 是心血管系统中的主要舒血管活性因子,正常血管中各种因子处于动态平衡,共同维持血管的收缩状态,是评价血管内皮功能的重要指标^[25]。

UA 属于中医学"胸痹、久心痛、厥心痛"范畴,心气亏虚为其致病根本。《难经·八难》有云"气者,人之根本也"、"人之

有生,全赖此气",认为气是推动和调控脏腑功能活动的动力。"气为血之帅"指出气是血行于脉的基础,气盈则血畅行,气虚不足,血则运行无力、瘀滞于脉中。正如《医林改错》中曰"元气既虚,必不能达于血管,血管无气,必停留而瘀",因此气虚是 UA 发展、转归的关键,此外气虚血运不畅,滞而为瘀;气虚津液不归正化,聚而成痰。痰浊、淤血均为气虚气化功能不及、气血津液不归正化的病理产物,同时亦反作用而加重气虚,形成恶性循环。有研究发现^[26],在 411 例 UA 患者的证候分析中,气虚血瘀要素占比超过了 70%。王国倩^[27]在心脑血管疾病的实践治疗中发现,气虚、痰浊、瘀血为该疾病的主要致病因素,认为治疗 UA 应遵循"从气痰瘀论治"的治疗思路,在遣方用药时宜益气、活血。目前临床上主要采用抗血小板凝集等西药对 UA 进行治疗,治疗效果不甚令人满意,而近年来各种益气活血中药的治疗效果不断受到学者的广泛认可^[28]。因此本研究以益气活血为治疗原则,以黄芪、水蛭、三七、桂枝、冰片等中药材为方,对气虚痰瘀阻络型 UA 患者进行治疗,取得了较好疗效。结果显示,观察组患者的治疗总有效率较对照组高,且两组中医证候总积分、心绞痛发作频率及硝酸甘油的用量均降低,说明两种治疗方法均可有效改善 UA 患者的心绞痛症状及痰瘀阻络证候,且观察组的改善效果更佳。究其原因,芪蛭三七汤中黄芪可益气升阳、畅通血脉;三七可补血活血,水蛭可破血逐瘀、通经活络;桂枝、冰片可温通经脉、芳香通络,二者辛香走窜,温而不燥,故而治疗效果得以提升。

本次研究结果发现,芪蛭三七汤可显著改善 UA 患者的血

液流变学指标及内皮功能指标。现代药理学研究表明,黄芪具有扩张冠状动脉和外周血管、降低血粘度、改善微循环等作用,同时还可显著提高机体的抗氧化能力,降低氧自由基对血管的损伤^[29],水蛭具有良好的抗血栓作用^[30],二者发挥协同作用可降低患者的血粘度,促进血液循环,防止血管瘀堵,降低氧自由基对血管的损伤,从而使患者血管的内皮功能和血液流变学指标得以改善。

综上所述,芪蛭三七汤加单纯西药治疗可显著改善气虚痰瘀阻络型 UA 患者的临床症状,其作用机制可能与降低患者的血液粘度、促进血液循环及改善血管的内皮功能有关。

参考文献(References)

- [1] Hasic S, Kadic D, Kiseljakovic E, et al. Serum Uric Acid Could Differentiate Acute Myocardial Infarction and Unstable Angina Pectoris in Hyperuricemic Acute Coronary Syndrome Patients [J]. *Med Arch*, 2017, 71(2): 115-118
- [2] Zhang D, Wu J, Liu S, et al. Salvianolate injection in the treatment of unstable angina pectoris: A systematic review and meta-analysis [J]. *Medicine (Baltimore)*, 2016, 95(51): e5692
- [3] Tang XF, Ying SM, Xu JJ, et al. Effect of sex difference in clinical presentation (stable coronary artery disease vs unstable angina pectoris or non ST elevation myocardial infarction vs ST elevation myocardial infarction) on 2 year outcomes in patients undergoing percutaneous coronary intervention [J]. *J Interv Cardiol*, 2018, 31(1): 5-14
- [4] 冯熹文. 探讨基层医疗单位冠脉综合征的治疗策略 [J]. *中国循环杂志*, 2017, 32(z1): 83-84
- [5] Derya Tok, Osman Turak, Çağrı Yayla, et al. Monocyte to HDL ratio in prediction of BMS restenosis in subjects with stable and unstable angina pectoris [J]. *Biomark Med*, 2016, 10(8): 853-860
- [6] Mohammad Pour AH, Dastani M, Salari R, et al. Curcumin effects on myeloperoxidase, interleukin-18 and matrix metalloproteinase-9 inflammatory biomarkers in patients with unstable angina: A randomized clinical trial [J]. *Avicenna J Phytomed.*, 2019, 9(5): 428-435
- [7] 王子宽, 杨竞肖, 白宝宝, 等. 参麦注射液联合不同类型他汀类药物治疗不稳定型心绞痛的近期疗效比较 [J]. *现代生物医学进展*, 2017, 17(4): 664-667
- [8] 王猛, 曾莉蓉, 张强, 等. 中西医结合治疗对不稳定型心绞痛患者血小板功能的影响 [J]. *中医药学报*, 2016, 44(1): 97-99
- [9] 刘秋霞, 杨莹, 杨淑晴, 等. 参附舒心汤对不稳定型心绞痛患者血清 tPAI-1、sICAM-1、MMP-9 水平的影响 [J]. *中华中医药学刊*, 2018, 36(3): 723-725
- [10] 陈秋芳, 朱晓峰, 韩莉, 等. 丹参川芎嗪注射液治疗不稳定型心绞痛的 Meta 分析 [J]. *中成药*, 2016, 38(2): 272-277
- [11] 苏学旭, 陈立, 仲秀艳, 等. 芪蛭三七汤治疗稳定性心绞痛临床疗效观察 [J]. *中西医结合心血管病电子杂志*, 2014, 2(4): 104-105
- [12] 中华医学会心血管病学分会, 中华心血管病杂志编辑委员会. 不稳定型心绞痛和非 ST 段抬高心肌梗死诊断与治疗指南 [J]. *中华心血管病杂志*, 2007, 35(4): 295-304
- [13] 苏诚炼, 沈绍功. *现代中医内科学* [M]. 北京: 北京科技出版社, 1997: 529
- [14] 中华心血管病杂志编辑委员会. 不稳定型心绞痛诊断和治疗建议 [J]. *中华心血管病杂志*, 2000, 28(6): 8-11
- [15] 郑筱萸. *中药新药临床研究指导原则(试行)* [M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2002: 68-73
- [16] Jenab Y, Kassaian E, Pourhosseini HR, et al. Two-year Follow-up of Patients With Unstable Angina/Non-ST Segment Elevation Myocardial Infarction Undergoing Early Invasive Strategy: Predictors of Normal or Near-Normal Coronary Angiography and Mortality [J]. *Crit Pathw Cardiol*, 2018, 17(1): 47-52
- [17] Alquézar-Arbé A, Lopez Barbeito B. Clinical scales: Tools for the diagnosis of unstable angina [J]. *Rev Clin Esp*, 2018, 218(2): 72-73
- [18] 张威, 朱航, 姚思宇, 等. 不稳定型心绞痛合并高血压患者昼夜节律研究 [J]. *中华心血管病杂志*, 2017, 45(7): 585-590
- [19] Ucar FM. A potential marker of bare metal stent restenosis: monocyte count - to- HDL cholesterol ratio [J]. *BMC Cardiovasc Dis*, 2016, 16(1): 186
- [20] Kabaklı ç A, Frasz Z. Moderate-dose atorvastatin improves arterial endothelial function in patients with angina pectoris and normal coronary angiogram: a pilot study [J]. *Arch Med Sci*, 2017, 13(4): 827-836
- [21] Caroselli C, De Rosa R, Tanzi P, et al. Endothelial immunomediated reactivity in acute cardiac ischaemia: Role of endothelin 1, interleukin 8 and NT-proBNP in patients affected by unstable angina pectoris [J]. *Int J Immunopathol Pharmacol*, 2016, 29(3): 516-522.
- [22] Zhou FZ, Song W, Yin LH, et al. Effects of remote ischemic preconditioning on myocardial injury and endothelial function and prognosis after percutaneous coronary intervention in patients with acute coronary syndrome [J]. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*, 2017, 21(20): 4642-4648
- [23] Wang W, Huang X, Sun Y, et al. Blood rheology of angina pectoris patients with myocardial injury after ischemia reperfusion and its effect on thromboxane B2 levels [J]. *Exp Ther Med*, 2018, 15(1): 769-772
- [24] Olechowski B, Khanna V, Mariathas M, et al. Changes in platelet function with inflammation in patients undergoing vascular surgery [J]. *Platelets*, 2019, 30(2): 190-198
- [25] Umamoto T, Yasu T, Arao K, et al. Pravastatin improves postprandial endothelial dysfunction and hemorheological deterioration in patients with effort angina pectoris [J]. *Heart Vessels*, 2017, 32(9): 1051-1061
- [26] 邓冬, 李雪丽, 赵慧辉, 等. 411 例冠心病不稳定型心绞痛患者中医证候要素分布特征探讨 [J]. *中华中医药杂志*, 2017, 32(11): 4889-4892
- [27] 王国倩, 喻正科, 陈志红, 等. 护心康片治疗不稳定型心绞痛的疗效及对 Hcy 和 Hs-CRP 的影响 [J]. *湖南中医药大学学报*, 2015, 35(1): 53-56
- [28] 吴娟, 程丑夫. 益气活血化痰养心汤辅助治疗不稳定型心绞痛临床研究 [J]. *中国中医药信息杂志*, 2018, 25(1): 15-18
- [29] 王红芹, 孙明杰, 武乾, 等. 黄芪多糖对缺血再灌注损伤豚鼠内皮细胞抗氧化应激机制探讨 [J]. *中国中医基础医学杂志*, 2018, 24(5): 600-603
- [30] 周成浩, 陈文培, 张子扬, 等. 水蛭提取物结肠迟释微丸与普通微丸的抗血栓作用比较 [J]. *中药新药与临床药理*, 2017, 28(5): 568-572