

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2019.05.035

芪蛭三七汤治疗冠心病稳定型心绞痛气虚血瘀证的疗效及对患者凝血功能和心功能的影响*

苏学旭¹ 仲秀艳^{2△} 王劲红¹ 孙刚¹ 刘静³

(1 贵阳中医学院第一附属医院心内科 贵州 贵阳 550001; 2 贵阳中医学院第一附属医院神经内科 贵州 贵阳 550001; 3 贵阳中医学院第一附属医院 B 超室 贵州 贵阳 550001)

摘要 目的: 探讨芪蛭三七汤治疗冠心病稳定型心绞痛气虚血瘀证的疗效及对患者凝血功能和心功能的影响。**方法:** 选取 2016 年 8 月到 2018 年 4 月在贵阳中医学院第一附属医院接受治疗的稳定型心绞痛患者 80 例,随机分为对照组和观察组。对照组采用常规西药进行治疗,观察组在对照组的基础上联用芪蛭三七汤进行治疗。治疗 1 个月后,比较两组患者的心电图有效率和临床有效率,以及两组患者治疗前后的中医症状积分、凝血功能和心功能。**结果:** 观察组的心电图有效率、临床有效率均高于对照组($P<0.05$);治疗后两组患者的中医症状评分低于治疗前,且观察组低于对照组($P<0.05$);与治疗前相比,治疗后两组患者的室间隔后壁厚度(IVSd)、舒张末期左室内径(LVDd)以及观察组的纤维蛋白原(FIB)明显降低,活化部分凝血活酶时间(APTT)、凝血酶原时间(PT)、左室射血分数(LVEF)、早期与晚期峰值流速比值(E/A)明显升高($P<0.05$),且治疗后观察组的 PT、LVEF、E/A 水平高于对照组($P<0.05$)。**结论:** 芪蛭三七汤联合常规西药治疗冠心病稳定型心绞痛气虚血瘀证患者具有较好的临床疗效,且可显著改善患者的凝血功能和心功能。

关键词: 稳定型心绞痛;气虚血瘀证;芪蛭三七汤;疗效;凝血功能;心功能

中图分类号: R541.4;R289 **文献标识码:** A **文章编号:** 1673-6273(2019)05-951-05

Effect of Astragalus Membranaceus-leech-pseudo-ginseng Soup in Treatment of Stable Angina Pectoris with Deficiency of Vital energy and Blood Stasis Syndrome*

SU Xue-xu¹, ZHONG Xiu-yan^{2,△}, WANG Jin-hong¹, SUN Gang¹, LIU Jing³

(1 Department of Cardiology, The First Affiliated Hospital of Guiyang College of Traditional Chinese Medicine, Guiyang, Guizhou, 550001, China; 2 Department of Neurology, The First Affiliated Hospital of Guiyang College of Traditional Chinese Medicine, Guiyang, Guizhou, 550001, China; 3 B Ultrasound Room, The First Affiliated Hospital of Guiyang College of Traditional Chinese Medicine, Guiyang, Guizhou, 550001, China)

ABSTRACT Objective: To study the effect of Astragalus membranaceus-leech-pseudo-ginseng soup in the treatment of stable angina pectoris with deficiency of vital energy and blood stasis syndrome and its effect on blood coagulation function and cardiac function. **Methods:** A total of 80 patients with stable angina pectoris, who were treated in First Affiliated Hospital of Guiyang College of Traditional Chinese Medicine from August 2016 to April 2018, were selected and were randomly divided into control group and observation group. The control group was treated with conventional western medicine, on the basis of which, the observation group were treated with Astragalus membranaceus-leech-pseudo-ginseng soup. The electrocardiogram efficiency and clinical efficiency were compared between the two groups 1 month after treatment. The symptom integral of traditional Chinese Medicine, blood coagulation function and cardiac function of the two groups were compared before and after treatment. **Results:** The electrocardiogram efficiency and clinical efficiency in the observation group were higher than those in the control group ($P<0.05$). After treatment, the symptom integral of traditional Chinese Medicine of the two groups was lower than that before treatment, and the observation group was lower than the control group($P<0.05$). After treatment, the interventricular septal thickness at end diastole (IVSd), left ventricular end diastolic dimension (LVDd) of the two groups and fibrinogen(FIB) in the observation group were significantly decreased, and activated partial thromboplastin time(APTT), prothrombin time(PT), left ventricular ejection fraction (LVEF), early and late peak velocity ratio (E/A) were significantly increased ($P<0.05$). After treatment, the level of PT, LVEF and E/A in the observation group were higher than those in the control group ($P<0.05$). **Conclusion:** Astragalus membranaceus-leech-pseudo-ginseng soup combined with conventional western medicine has good clinical effect in the treatment of stable angina pectoris patients with deficiency of vital energy and blood stasis syndrome, and can

* 基金项目:贵州省中医药管理局中医药、民族医药科学技术研究项目(QZYY2013-35)

作者简介:苏学旭(1980-),男,硕士,副主任医师,从事心血管病中西医结合诊治方面的研究,E-mail:owegno@163.com

△ 通讯作者:仲秀艳(1980-),女,硕士,副主任医师,从事脑血管疾病中西医结合诊治方面的研究,E-mail:yweign@163.com

(收稿日期:2018-07-20 接受日期:2018-08-15)

significantly improve coagulation function and cardiac function of patients.

Key words: Stable angina pectoris; Deficiency of vital energy and blood stasis syndrome; Astragalus membranaceus-leech-pseudo-ginseng soup; Curative effect; Coagulation function; Cardiac function

Chinese Library Classification(CLC): R541.4; R289 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2019)05-951-05

前言

心绞痛是由于冠状动脉发生供血障碍,导致心肌出现缺血、缺氧的疾病,临床表现为前胸阵发性压榨性疼痛、胸闷等,严重影响患者的生活质量^[1-3]。稳定型心绞痛是指心绞痛发作的频率、程度、性质及诱发因素较为稳定者,该类患者经过规范有效的治疗后可较好地控制病情,远离心脏恶性事件的发生^[4-5]。药物治疗是临床上治疗稳定型心绞痛的主要方式,西医认为冠状动脉狭窄引起的供血不足是心绞痛的病理基础,因此临床上多采用抗血小板凝集、扩张血管、降血脂类药物进行治疗^[6-7],而中医认为心绞痛是由本虚标实所引起,气虚血瘀证是心绞痛常见的中医证型之一,其治疗思路为益气、活血、通络^[8]。芪蛭三七汤由黄芪、桂枝、三七、水蛭、冰片等组成,具有益气活血、化瘀通络的功效^[9]。本研究旨在探讨芪蛭三七汤治疗治疗冠心病稳定型心绞痛气虚血瘀证的疗效及对患者凝血功能和心功能的影响,以期临床治疗气虚血瘀证稳定型心绞痛患者提供依据,现作如下报道。

1 资料与方法

1.1 基线资料

选择贵阳中医学院第一附属医院 2016 年 8 月到 2018 年 4 月期间收治的 80 例稳定型心绞痛患者,纳入标准:(1)与《慢性稳定性心绞痛诊断与治疗指南》中的相关诊断标准相符^[10];(2)中医证型辨证标准参考《中药新药临床研究指导原则》^[11],主证:胸痛胸闷,次证:心悸、气短、神倦乏力、自汗,舌脉:舌淡紫、脉弱而涩;(3)加拿大心血管学会分级(Canadian Cardiovascular Society, CCS)为 I-III 级^[12];(4)患者及其家属对本研究知情同意,并签署了知情同意书。排除标准:(1)合并有恶性肿瘤者;(2)存在肝、肾、肺等重大脏器严重受损者;(3)对研究药物过敏者;(4)近 3 个月有严重外伤史、手术史者;(5)存在血液疾病、精神疾病、免疫系统疾病者;(6)依从性不高,不能按时服药者。根据乱数表法将患者分为对照组和观察组,各 40 例。两组患者的基线资料比较无明显差异($P>0.05$),可行组间比较。见表 1。本研究已通过贵阳中医学院第一附属医院伦理委员会批准。

表 1 两组基线资料比较

Table 1 Comparison of general data between the two groups

Groups	n	Gender (Male/Female)	Age (years old)	Course of disease (years)	CSS stage (I / II / III)
Control group	40	25/15	58.94± 7.85	5.24± 1.03	20/12/8
Observation group	40	23/17	59.14± 7.62	5.11± 1.23	18/12/10
χ^2/t		0.208	0.116	0.512	0.327
P		0.648	0.908	0.610	0.849

1.2 治疗方法

对照组患者采用阿司匹林肠溶片(吉林恒金药业股份有限公司,国药准字:H20046238,规格:25 mg),100 mg/次,1次/d,阿托伐他汀钙片(辉瑞制药有限公司,国药准字:H20051407,规格:10 mg),20 mg/次,1次/d,单硝酸异山梨酯片(山东方明药业集团股份有限公司,国药准字:H20067336,规格:20 mg),20 mg/次,2次/d。

观察组在对照组的基础上给予芪蛭三七汤进行治疗,组方:黄芪 30 g、水蛭 10 g、三七 10 g、桂枝 10 g、冰片 0.1 g。上述药物均由我院药房提供,熬制成 300 mL 药液,每次口服 100 mL,3次/d。两组患者均连续治疗 1 个月,患者在治疗期间均保证足够的休息时间,忌烟酒,饮食清淡。

1.3 观察指标

1.3.1 疗效评价标准 于治疗后评价患者的临床疗效和心电图疗效。心电图疗效标准如下:治疗后患者心电图完全恢复正常则判定为显效;若治疗后患者心电图 S-T 段较治疗前上升超过 0.05 mv,但尚未完全恢复正常,室内传导阻滞有所改善,可判定为有效;若治疗后患者心电图较治疗前无明显变化则判定为

无效;若治疗后患者心电图 S-T 段较治疗前降低超过 0.05 mv,出现室内传导阻滞现象,可判定为加重。临床疗效标准如下:若患者治疗后心绞痛症状完全消失,且心电图完全恢复正常,则判定为显效;若治疗后患者心绞痛症状较治疗前明显改善,且心电图有所改变,则判定为有效;若治疗后患者心电图及心绞痛症状均无明显变化,则判定为无效;若治疗后心电图发生异常情况,及心绞痛症状有所加重,则判定为加重。在判定综合疗效时,若出现心绞痛等主要症状疗效与心电图疗效不一致的情形时,应以疗效更低的结果为准。临床有效率和心电图有效率均为显效和有效例数之和所占的百分比。

1.3.2 中医症状评分 于治疗前后参考《中药新药临床研究指导原则》中的症状分级量化标准进行中医症状评分^[11],以胸闷、胸痛为主要症状,以心悸、气短、神倦乏力、自汗为伴发症状,主要症状按无、轻、中、重分别计为 0 分、2 分、4 分和 6 分,次要症状分别计为 0 分、1 分、2 分和 3 分,舌脉(舌象、脉象)根据症状给予 0-2 分(0、1、2),症状越重得分越高。

1.3.3 凝血功能指标检测 于治疗前后检测患者的凝血功能相关指标,采集患者的空腹静脉血 3 mL,采用全自动凝血分析

仪(法国 STAG-OSTAR 公司,型号:STA-R)检测血浆凝血酶原时间(prothrombin time, PT)、纤维蛋白原(fibrinogen, FIB)、活化部分凝血活酶时间(activated partial thromboplastin time, APTT)。

1.3.4 心功能检测 于治疗前后采用心脏超声心动图测量患者的室间隔后壁厚度 (interventricular septal thickness at end diastole, IVSd)、舒张末期左室内径(left ventricular end diastolic dimension, LVDd), 计算左室射血分数 (left ventricular ejection fraction, LVEF), 应用血流多普勒测量二尖瓣口舒张早期血流速度峰值(E)、左心房舒张晚期血流速度峰值(A),计算早期与晚期峰值流速比值(E/A)。

1.4 统计学方法

采用 SPSS20.0 进行统计分析。心电图有效率、CSS 分级等计数资料以率表示,实施 χ^2 检验;中医症状积分、凝血功能指标等计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,实施 t 检验。 $\alpha=0.05$ 为检验水准。

2 结果

2.1 对比两组心电图疗效

观察组的心电图有效率为 90.00%(36/40), 高于对照组的 72.50%(29/40)($P<0.05$),见表 2。

表 2 两组患者的心电图有效率比较[n(%)]

Table 2 Comparison of electrocardiogram efficiency between the two groups[n(%)]

Groups	n	Excellence	Effective	Invalid	Aggravate	Electrocardiogram efficiency
Control group	40	9(22.50)	20(50.00)	11(27.50)	0(0.00)	29(72.50)
Observation group	40	13(32.50)	23(57.50)	4(10.00)	0(0.00)	36(90.00)
χ^2						4.021
P						0.045

2.2 对比两组临床疗效

60.00%(24/40)($P<0.05$),见表 3。

观察组的临床有效率为 82.50%(33/40), 高于对照组的

表 3 两组患者的临床有效率比较[n(%)]

Table 3 Comparison of clinical efficiency between the two groups[n(%)]

Groups	n	Excellence	Effective	Invalid	Aggravate	Clinical efficiency
Control group	40	6(15.00)	18(45.00)	16(40.00)	0(0.00)	24(60.00)
Observation group	40	9(22.50)	24(60.00)	7(17.50)	0(0.00)	33(82.50)
χ^2						4.943
P						0.026

2.3 对比两组中医症状积分和凝血功能

治疗前两组患者的中医症状积分和 FIB、PT、APTT 比较差异无统计学意义($P>0.05$),治疗后两组患者的中医症状积分明

显降低,且观察组低于对照组($P<0.05$);治疗后两组患者 PT、APTT 明显升高,观察组 FIB 明显降低,治疗后观察组 PT 较对照组升高($P<0.05$),见表 4。

表 4 两组患者的中医症状积分和凝血功能比较($\bar{x} \pm s$)

Table 4 Comparison of symptom integral of traditional Chinese Medicine and coagulation function between two groups($\bar{x} \pm s$)

Groups	Times	Symptom integral of traditional Chinese Medicine(scores)	FIB(g/L)	PT(s)	APTT(s)
Control group(n=40)	Before treatment	12.45 $\pm$ 3.26	3.38 $\pm$ 0.74	11.03 $\pm$ 0.72	30.34 $\pm$ 1.54
	After treatment	7.32 $\pm$ 1.25*	2.96 $\pm$ 0.52	12.44 $\pm$ 0.81*	33.69 $\pm$ 1.87*
Observation group (n=40)	Before treatment	12.18 $\pm$ 3.07	3.43 $\pm$ 0.67	11.16 $\pm$ 0.68	30.08 $\pm$ 1.47
	After treatment	5.14 $\pm$ 1.04**	2.87 $\pm$ 0.49*	13.21 $\pm$ 0.76**	34.26 $\pm$ 2.03*

Note: Compared with before treatment, * $P<0.05$; Compared with control group, ** $P<0.05$.

2.4 对比两组心功能指标

治疗前两组患者的 LVDd、IVSd、LVEF、E/A 比较差异无统计学意义($P>0.05$),治疗后两组患者的 LVDd、IVSd 较治疗前降低($P<0.05$),LVEF、E/A 均明显升高,且观察组 LVEF、E/A 高于对照组($P<0.05$),详见表 5。

3 讨论

心绞痛是心内科的常见疾病,多发于中老年人,近年来随着我国人口结构趋于老年化,心绞痛的发病率逐年上升,有研究纳入了我国黑龙江省、山西省、广东省、湖北省、上海市的

表 5 两组患者的心功能指标比较($\bar{x} \pm s$)

Table 5 Comparison of cardiac function indexes between the two groups($\bar{x} \pm s$)

Groups	Times	LVDd(mm)	IVSd(mm)	LVEF(%)	E/A
Control group(n=40)	Before treatment	48.34± 2.67	12.64± 2.59	41.92± 6.41	0.74± 0.18
	After treatment	47.11± 2.24*	11.36± 2.26*	54.87± 7.87*	0.97± 0.20*
Observation group (n=40)	Before treatment	48.96± 2.52	12.57± 2.48	42.89± 6.53	0.68± 0.15
	After treatment	47.45± 2.18*	11.25± 2.17*	62.47± 8.11**	1.32± 0.31**

Note: Compared with before treatment, *P<0.05; Compared with control group, **P<0.05.

5315 例老年人,结果发现心绞痛患病率高达 7.19%^[13,14]。稳定型心绞痛是心绞痛常见类型,患者在进行体力劳动或情绪激动时均可引发心绞痛发作,对患者的日常生活造成严重影响^[15-17]。单纯西医疗疗心绞痛疗效欠佳,近年来中西医结合治疗稳定型心绞痛越来越受到临床上的重视,邓昭美^[18]等人发现芪蛭红花汤联合常规西药治疗稳定型心绞痛可显著提高临床疗效,杨旭^[19]等人采用益心汤联合常规西药治疗稳定型心绞痛,结果发现联合益心汤治疗可显著提升临床疗效,且能改善脂质代谢和血管内皮功能。中医认为,心绞痛属于“胸痹”、“心痛”的范畴,心脉痹阻是引起胸痹心痛的主要病理基础,其多与寒邪内侵、情志失调、饮食不当、劳倦内伤、素体体虚有关^[20]。张仲景在《金匮要略》中提到,阳微阴弦是胸痹的主要病机,阳微系指上焦阳气不足、胸阳不振,阴弦系指阴邪内盛、水饮内停^[21]。《中药新药临床研究指导原则》将心绞痛分为气虚血瘀证、心血瘀阻证、气滞血瘀证、阴寒凝滞证、痰阻心脉证、心肾阴虚证、气阴两虚证、阳气虚衰证等八大证型,其中气虚血瘀证是常见证型之一。本研究旨在探讨芪蛭三七汤治疗治疗冠心病稳定型心绞痛气虚血瘀证的临床疗效。

王清任在《医林改错》中提到血瘀的根本是元气亏虚,应采用益气活血方进行治疗^[22]。芪蛭三七汤是我院总结的临床经验方,由黄芪、三七、水蛭、桂枝、冰片等药物组成,其中黄芪是活血方中的常用药材,芪蛭三七汤以黄芪为君药,起益气活血、疏通血脉之效;三七散瘀止血、消肿定痛,水蛭通经、活络、破瘀,为臣药;桂枝温通经络、发汗解肌,冰片具有清热止痛的作用,多种中药联合应用可发挥破瘀通络、益气活血的功效,进而改善稳定型心绞痛气虚血瘀证患者的临床症状,提升临床有效率^[23,24]。本研究采用芪蛭三七汤治疗治疗冠心病稳定型心绞痛气虚血瘀证患者,结果显示,治疗后观察组的心电图有效率、临床有效率均高于对照组,且治疗后的中医症状积分低于对照组(P<0.05),这说明芪蛭三七汤可显著提升临床疗效,改善患者的心电图和临床症状。

冠状动脉狭窄是引发心绞痛的重要病理基础,患者的血液多呈高凝状态,易导致血栓的形成,因此改善患者的凝血功能至关重要^[25-27]。现代药理证明,黄芪和水蛭中的活性成分具有抗凝、抗血栓的作用,且黄芪可调节血管舒缩状态,增加血流量,进而改善患者心肌缺血的现象^[28-30]。本研究结果显示,治疗后观察组的 PT、LVEF、E/A 水平高于对照组(P<0.05),这说明芪蛭三七汤可通过改善患者的凝血功能,显著改善患者的心功能。

综上所述,在常规西药治疗基础上采用芪蛭三七汤治疗冠心病稳定型心绞痛气虚血瘀证可改善患者的凝血功能、心功能

和临床症状,具有较好的临床疗效。

参 考 文 献(References)

- [1] Konigstein M, Giannini F, Banai S. The Reducer device in patients with angina pectoris: mechanisms, indications, and perspectives [J]. Eur Heart J, 2018, 39(11): 925-933
- [2] Sizova ZM, Zakharova VL, Kozlova NV, et al. Influence of the Potassium Channels Activator Nicorandil to the Quality of Life in Patients With Ischemic Heart Disease and Stable Angina Pectoris [J]. Kardiologiia, 2016, 56(6): 26-31
- [3] Werdan K, Ebel H, Nuding S, et al. Ivabradine in Combination with Metoprolol Improves Symptoms and Quality of Life in Patients with Stable Angina Pectoris: A post hoc Analysis from the ADDITIONS Trial[J]. Cardiology, 2016, 133(2): 83-90
- [4] Dar MH, Adnan Y, Faheem M, et al. Short term clinical outcomes of Everolimus-eluting stents in patients with stable angina pectoris [J]. Pak J Med Sci, 2018, 34(2): 235-239
- [5] Yang M, Du T, Sun M, et al. Acupuncture for stable angina pectoris: a systematic review protocol[J]. BMJ Open, 2018, 8(4): e019798
- [6] 张霄,代玉洁,杨洋,等.冠状动脉微循环障碍及微血管型心绞痛的治疗现状[J].现代生物医学进展, 2016, 16(28): 5583-5585, 5431
- [7] Pozdnyakov YM. Clinical Acceptability Of Trimetazidine Modified-Release 80 mg Once Daily Versus Trimetazidine Modified-Release 35 mg Twice Daily In Stable Angina Pectoris [J]. Cardiol Ther, 2018, 7(1): 61-70
- [8] 刘光颖,李峥,张杰.健脾活血法联合西药治疗对稳定型心绞痛气虚血瘀证患者中医证候影响 [J]. 辽宁中医药大学学报, 2017, 19(4): 63-66
- [9] Song QH, Xu RM, Zhang QH, et al. Combined effects of astragalus soup and persistent Taiji boxing on improving the immunity of elderly women[J]. Int J Clin Exp Med, 2014, 7(7): 1873-1877
- [10] 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.慢性稳定性心绞痛诊断与治疗指南[J].中华心血管病杂志,2007,35(3): 195-206
- [11] 郑筱萸.中药新药临床研究指导原则[M].北京:中国医药科技出版社, 2002: 68-73
- [12] McPherson R, Frohlich J, Fodor G, et al. Canadian Cardiovascular Society position statement--recommendations for the diagnosis and treatment of dyslipidemia and prevention of cardiovascular disease[J]. Can J Cardiol, 2006, 22(11): 913-927
- [13] Oh PC, Kang WC, Moon J, et al. Anti-Anginal and Metabolic Effects of Carvedilol and Atenolol in Patients with Stable Angina Pectoris: A Prospective, Randomized, Parallel, Open-Label Study [J]. Am J Cardiovasc Drugs, 2016, 16(3): 221-228

- [14] 任胜男,马颖,张冬梅,等.我国五省(市)老年人心绞痛患病率及影响因素研究[J].中华疾病控制杂志, 2017, 21(2): 114-117
- [15] Xuan J, Huang M, Lu Y, et al. Economic Evaluation of Safflower Yellow Injection for the Treatment of Patients with Stable Angina Pectoris in China: A Cost-Effectiveness Analysis[J]. J Altern Complement Med, 2018, 24(6): 564-569
- [16] Kaski JC, Gloekler S, Ferrari R, et al. Role of ivabradine in management of stable angina in patients with different clinical profiles[J]. Open Heart, 2018, 5(1): e000725
- [17] Goryo Y, Kume T, Ueda T, et al. Vascular Healing Response after Everolimus-Eluting Stent Implantation in Acute Coronary Syndrome Culprit Lesions: Comparison with Implantation in Stable Angina Pectoris[J]. Acta Cardiol Sin, 2018, 34(2): 124-129
- [18] 邓昭美,徐廉.芪蛭红花汤治疗气虚血瘀型稳定型心绞痛的临床研究[J].中西医结合心脑血管病杂志, 2015, 38(1): 95-96
- [19] 杨旭,颜新,胡文龙,等.益心汤治疗冠心病稳定型心绞痛临床疗效观察[J].湖北中医药大学学报, 2015, 22(6): 19-22
- [20] 李艳娟,王凤荣,陈星,等.冠心病心绞痛中医证候的规范及心气亏虚证的计量研究[J].世界中医药, 2016, 11(2): 355-359
- [21] 邱敏,孙科,陶劲,等.《金匱要略》胸痹“阳微阴弦”病机探微[J].中国中医基础医学杂志, 2017, 23(2): 151-152
- Qiu Min, Sun Ke, Tao Jing, et al. Exploration of "Yang weakly and Ying String" Pathogenesis of Thoracic Obstruction in Synopsis of Golden Chamber[J]. Journal of Basic Chinese Medicine, 2017, 23(2): 151-152
- [22] 张阳,李董男.试述王清任《医林改错》中风诊治特色[J].甘肃中医药大学学报, 2016, 33(3): 34-37
- [23] 苏学旭,李惠平,刘静.体外反搏联合芪蛭三七汤对稳定型心绞痛患者心功能影响的临床观察[J].贵州医药, 2013, 37(11): 985-987
- [24] Yang F, Zou J, Li X, et al. Chinese herbal injections for unstable angina pectoris: A protocol for systematic review and network meta-analyses [J]. Medicine (Baltimore), 2018, 97(12): e0142
- [25] Iranirad L, Sadeghi MS. A rare case of spontaneous and simultaneous multivessel coronary artery spasm leading to multisite myocardial infarction and ventricular fibrillation [J]. ARYA Atheroscler, 2018, 14(1): 41-43
- [26] Güven R, Akyol KC, Bayar N, et al. Neutrophil Count as a Predictor of Critical Coronary Artery Stenosis in Young Patients[J]. Iran J Public Health, 2018, 47(5): 765-767
- [27] Yılmaz S, Canpolat U, Başer K, et al. Neutrophil-to-lymphocyte ratio predicts functionally significant coronary artery stenosis in patients with stable coronary artery disease[J]. Turk Kardiyol Dem Ars, 2018, 46(2): 129-135
- [28] Zhou R, Chen H, Chen J, et al. Extract from Astragalus membranaceus inhibit breast cancer cells proliferation via PI3K/AKT/mTOR signaling pathway[J]. BMC Complement Altern Med, 2018, 18(1): 83
- [29] Zhang GX, Zhang YY, Zhang XX, et al. Different network pharmacology mechanisms of Danshen-based Fangjis in the treatment of stable angina[J]. Acta Pharmacol Sin, 2018, 39(6): 952-960
- [30] Zhao B, Zhang X, Han W, et al. Wound healing effect of an Astragalus membranaceus polysaccharide and its mechanism [J]. Mol Med Rep, 2017, 15(6): 4077-4083

· 公示 ·

由于政府机构改革,经黑龙江省机构编制委员会批准,黑龙江省卫生厅更名为黑龙江省卫生健康委员会。由此,本刊的主管单位将由黑龙江省卫生厅更名为黑龙江省卫生健康委员会,相应的更名批文正在办理过程中!

特此告示!

《现代生物医学进展》编辑部