

复方丹参汤辅助氯吡格雷治疗冠心病的血流变、血流动力学与心功能观察

周 岩 李 莹 张法英 田乃菊

(北京市朝阳区中医医院内科,北京,100020)

摘要 目的:临床观察复方丹参汤,辅助氯吡格雷治疗冠心病的血流变、血流动力学与心功能。方法:选取 2016 年 1 月至 2017 年 12 月朝阳区中医医院收治的冠心病患者 90 例作为研究对象,按照不同治疗方式分为对照组和观察组,每组 45 例。服用药物期间,给予对照组患者单纯使用氯吡格雷;在此基础上额外采用复方丹参汤作为辅助治疗给予观察组患者。记录下对照组与观察组患者的纤维蛋白含量、全血高切黏度、全血低切黏度、以及血浆比黏度,比较血流变的区别。检测治疗前后的动力学指标,包括红细胞沉降率(ESR)、红细胞压积(HCT)、纤维蛋白原(Fb)、血浆比黏度(Np)、全血黏度(Nbl)、以及高切变率下全血黏度(Nbh)。观察和记录对照组与观察组患者治疗后第 1 天,第 7 天和第 14 天的左室功能(LVEF)、左心室收缩末期容积(LVESV)和左心室舒张末压(LVEDP)的变化幅度。结果:治疗后血流变、血流动力学、以及心功能观察研究比较后,发现联合使用自拟复方丹参汤与氯吡格雷在治疗冠心病的过程中,优势明显高于单纯使用,差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论:复方丹参汤比单纯使用氯吡格雷疗效显著,血液恢复时间更短,见效更快,血流变、血流动力学、均有明显优势,值得临床广泛应用。

关键词 氯吡格雷;复方丹参汤;冠心病;血流变;血流动力学;心功能

Observation on Blood Rheology, Hemodynamics and Cardiac Function in Coronary Heart Disease Patients Treated With Compound Salvia Miltiorrhiza Decoction and Clopidogrel

Zhou Yan, Li Ying, Zhang Faying, Tian Naiju

(Internal Medicine Department, Chaoyang District Traditional Chinese Medicine Hospital of Beijing, Beijing 100020, China)

Abstract Objective: To observe the clinical effects on blood rheology, hemodynamics and cardiac function in coronary heart disease patients who were treated with Compound Salvia Miltiorrhiza Decoction and Clopidogrel. **Methods:** From January 2016 to December 2017, 90 patients with coronary heart disease were selected in Chaoyang District Traditional Chinese Medicine Hospital. According to the different methods, they were randomly divided into an observation group ($n = 45$) and a control group ($n = 45$). The patients in the control group were given Clopidogrel while based on this additional the patients in the observation group were treated with Compound Salvia Miltiorrhiza Decoction as adjuvant therapy. The fibrin content, whole blood high shear viscosity, whole blood low shear viscosity and plasma specific viscosity and differences of blood rheology were compared and recorded between the 2 groups. The dynamic parameters before and after treatment were detected, including erythrocyte sedimentation rate (ESR), hematocrit (HCT), fibrinogen (FB), np, nbl, and nbh. The changes of left ventricular function (LVEF), left ventricular end-systolic volume (LVESV) and left ventricular end-diastolic pressure (LVEDP) in the control group and observation group were observed and recorded at 1, 7 and 14 days after treatment. **Results:** After the observation and comparison of blood rheology, hemodynamics and cardiac function, the advantage of Compound Salvia Miltiorrhiza Decoction and Clopidogrel were significantly higher than single use for treatment of coronary heart disease ($P < 0.05$). **Conclusion:** When compared with Clopidogrel alone, Compound Salvia Miltiorrhiza Decoction has the advantages of obvious curative effect, shorter blood recovery time, faster effect, better blood rheology and hemodynamics. It is worthy of extensive clinical application.

Key Words Clopidogrel; Compound Salvia Miltiorrhiza Decoction; Coronary heart disease; Blood rheology; Hemodynamics; Cardiac function

中图分类号:R541.4 文献标识码:A doi:10.3969/j.issn.1673-7202.2019.12.032

冠状动脉性心脏病简称为冠心病,指的是动脉粥样硬化,或者动力性血管痉挛造成的一种缺血性心脏病。临床检查由冠状动脉器质性偏狭或者是不

顺畅有堵塞而引起的心肌缺氧,心肌缺血,或者心肌梗死^[1]。人过 40 岁以后发病率会大幅度提高,主要表现为患者大量出虚汗,难以呼吸,胸闷气短,无法

正常行动,病情较轻的患者经过短暂的休息过后可以得到缓解。冠心病属于日常生活中较为常见的心脏类疾病之一,普遍典型症状是人体胸骨后位置出现闷胀和压榨等不适,同时伴随患者明显的焦虑,发病时间一般在3~5 min之间。如果没有得到重视,很大几率会波及全身,例如背部,咽喉部,下颌,肩部,左侧臂部,右臂等。病因一般是情绪经常不稳定,易怒,平时经常做劳累活动,受到风寒,饱餐等会增加心肌耗氧的行为,所以也被称之为劳力性心绞痛,患者需要得到充足的休息并配合医生进行药物或者物理治疗^[24]。并且据不完全统计,本身患有糖尿病的患者,比正常人更容易引发心脑血管疾病。冠心病心功能按照严重程度分为Ⅰ至Ⅳ级,在治疗方面刻不容缓,需要及时恢复心功能,调节冠心病引起的血流变和血流动力学,恢复身体健康。

目前为止治疗冠心病的西药多用于氯吡格雷,活血化瘀类中药同样也得到了广泛认可。本次为了研究中西结合对冠心病患者的疗效,本院特选取了近2年内冠心病患者90例,临床观察复方丹参汤辅助氯吡格雷治疗冠心病的血流变、血流动力学与心功能,现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2016年1月至2017年12月朝阳区中医医院收治的冠心病患者90例作为研究对象,按照不同治疗方式分为对照组和观察组,每组45例。2组患者一般资料经比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。见表1。

1.2 纳入标准 1)在本院经过标准检查并确诊为冠心病患者。2)患者与患者家属均在知情的前提下参与本次临床研究。3)治疗前没有接受其他有可能会影响到研究结果的药物或者物理治疗。4)经过检测患者对本次治疗药物未出现过敏等不良反应。

1.3 排除标准 1)由于西药中含有乳糖成分,有先天性半乳糖血症患者忌用。2)患者有血液、细胞相关,例如糖尿病等可能会妨碍药物吸收的疾病史。3)患者有精神疾病相关病史。4)伴有肾脏类相关可能会影响治疗效果的重大疾病。5)患者有免疫系统

疾病。

1.4 治疗方法

1.4.1 对照组 治疗期间,除了常规的对冠心病患者的物理治疗外,单纯给予对照组患者波立维(硫酸氢氯吡格雷片,国药准字J20130083),75 mg/片,口服,每日患者需要服用75 mg,饭后0.5 h服用,疗程为14 d。

1.4.2 观察组 与对照组患者一起接受常规的物理治疗,和口服硫酸氢氯吡格雷片。在此基础上额外给予观察组患者复方丹参汤[配方:丹参30 g、三七粉6 g(冲)、川芎10 g、炙甘草6 g],水煎汤药口服,中药一般饭前服用,如有患者肠胃较弱则可选择饭后0.5 h服用,疗程为14 d。

1.5 观察指标

1.5.1 血流变化检测 观察组与对照组采用不同的服药方法的情况下,记录第1天,第7天,第14天的血流变化。

1.5.2 血流动力学指标检测 分别对2组冠心病患者进行治疗前和治疗结束后抽血检测出的ESR、HCT、Fb、Np、Nbl、和Nbh结果进行临床比较。

1.5.3 心功能检测 分别在服药后的第1天,第7天,和第14天使用国家合格医疗器械(心脏超声检测仪)对2组患者的左室功能(Left Ventricular Function, LVEF)、左心室收缩末期容积(Left Ventricular End-systolic Volume, LVESV)和左心室舒张末压(Left Ventricular End Diastolic Pressure, LVEDP)进行检测和记录。

1.6 统计学方法 采用SPSS 20.0统计软件对数据进行分析,计量资料采用均值±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,进行 t 检验;计数资料采用率(%)表示,进行 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 血流变化检测 观察组与对照组采用不同的服药方法的情况下,记录第1天,第7天,第14天的血流变化。观察组患者的纤维蛋白含量,血浆比黏度,全血高切粘度,以及全血低切粘度,均明显优于对照组患者,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表2。

表1 观察组与对照组患者资料比较

组别	年龄 ($\bar{x} \pm s$,岁)	性别(例)		病程 ($\bar{x} \pm s$,年)	稳定性心绞痛 [例(%)]	不稳定性心绞痛 [例(%)]
		男	女			
观察组($n=45$)	58.23±2.39	21	24	2.73±0.48	19(42.22)	26(57.78)
对照组($n=45$)	59.91±2.44	22	23	2.69±0.57	20(44.44)	25(56.56)
P 值	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05		>0.05

表 2 观察组与对照组的血流变化($\bar{x} \pm s$)

组别	全血高切黏度 (mPa · s)	全血低切黏度 (mPa · s)	血浆比黏度 (mPa · s)	纤维蛋白含量 (mg/dL)
观察组 (n = 45)				
第 1 天	6.28 ± 0.99 *	9.73 ± 1.35 *	2.05 ± 0.43 *	3.78 ± 0.38 *
第 7 天	5.94 ± 0.91 [△]	8.53 ± 1.22 [△]	1.78 ± 0.35 [△]	3.65 ± 0.32 [△]
第 14 天	5.26 ± 0.74 [▲]	7.24 ± 1.09 [▲]	1.55 ± 0.26 [▲]	3.55 ± 0.29 [▲]
对照组 (n = 45)				
第 1 天	6.57 ± 1.04	9.98 ± 1.41	2.11 ± 0.57	3.91 ± 0.41
第 7 天	6.18 ± 0.95	9.27 ± 1.33	1.94 ± 0.41	3.84 ± 0.37
第 14 天	5.85 ± 0.91	8.66 ± 1.27	1.82 ± 0.38	3.79 ± 0.33

注:与对照组第 1 天比较, * P < 0.05;与对照组第 7 天比较, [△] P < 0.05;与对照组第 14 天比较, [▲] P < 0.05

表 3 观察组与对照组血流动力学指标($\bar{x} \pm s$)

组别	ESR (mm/h)	HCT (%)	Fb (g/L)	Np (mPa · s)	Nbl (mPa · s)	Nbh (mPa · s)
观察组 (n = 45)						
治疗前	26.13 ± 3.92	51.09 ± 7.88	356.79 ± 33.81	3.08 ± 0.25	13.44 ± 2.37	6.93 ± 1.06
治疗后	11.07 ± 1.64 *	23.57 ± 3.94 *	253.93 ± 22.88 *	1.03 ± 0.20 *	5.94 ± 1.13 *	3.59 ± 0.41 *
对照组 (n = 45)						
治疗前	25.89 ± 3.88	52.04 ± 7.59	361.42 ± 32.17	3.10 ± 0.23	13.52 ± 2.29	6.97 ± 1.02
治疗后	19.85 ± 3.25	36.25 ± 5.86	175.31 ± 19.35	2.15 ± 0.21	8.07 ± 1.24	5.62 ± 0.73

注:与对照组治疗后比较, * P < 0.05

2.2 血流动力学指标检测 丹参与对照组服药前检测 ESR、HCT、Fb、Np、Nbl 和 Nbh 指标,差异无统计学意义(P > 0.05)。服药后第 1 天,第 7 天和第 14 天清晨抽血检测出的血流动力学指标,比较后观察组有明显优势,差异有统计学意义(P < 0.05)。见表 3。

2.3 心功能检测 经过第 1 天,第 7 天和第 14 天对 2 组患者心功能的检测得出,观察组患者的左室功能、左心室收缩末期容积和左心室舒张末压均显著优于对照组患者的各项心功能指标,差异有统计学意义(P < 0.05)。见表 4。

表 4 比较观察组与对照组的心功能($\bar{x} \pm s$)

组别	左室功能 (%)	左心室收缩末期容积 (mL)	左心室舒张末压 (mm Hg)
观察组 (n = 45)			
第 1 天	0.36 ± 0.05 *	119.42 ± 38.25 *	24.31 ± 3.88 *
第 7 天	0.39 ± 0.06 [△]	108.73 ± 30.19 [△]	20.59 ± 2.47 [△]
第 14 天	0.44 ± 0.07 [▲]	95.27 ± 28.68 [▲]	16.85 ± 2.01 [▲]
对照组 (n = 45)			
第 1 天	0.33 ± 0.04	122.47 ± 37.84	25.65 ± 3.91
第 7 天	0.34 ± 0.04	117.98 ± 35.03	23.76 ± 3.24
第 14 天	0.36 ± 0.05	110.56 ± 33.65	21.47 ± 2.83

注:与对照组第 1 天比较, * P < 0.05;与对照组第 7 天比较, [△] P < 0.05;与对照组第 14 天比较, [▲] P < 0.05

3 讨论

中医学的毒邪可分为外毒与内毒,冠心病中发生作用的主要是内毒。传统中医理论认为冠心病病因多端,一般不外气血虚寒火痰等诸因,同时认识到

不论上述何种病因致病都不会是一个短期的过程。也就是说其发病是突然的,但致病的过程则非一时而是一个长期渐进的病理过程,而其病理产物“毒”也正是在此过程中产生并积累起来,作用于人体进而加重病情。内毒系脏腑功能和气血运行失常使机体内的生理产物或病理产物不能及时排出,蕴积体内化生而成的。本文所治疗的患者,大致多因饮食不节、七情过激、损伤脾胃。脾胃功能失常首先影响气的正常升降出入,引起气机失畅;气行则血行,气运则津布,气机郁滞则津血停聚,形成痰浊、瘀血;脾失健运、升清之能致痰浊内生,此即“脾为生痰之源”也;“胃之大络,名曰虚里”。脾胃所生之痰循胃之大络,上犯虚里,客心阻脉,瘀血生矣;痰浊、瘀血之间相互促进,反复加重,相兼为患。如《医宗粹言》谓:“先因伤血,血逆则气滞,气滞则生痰,痰与血相聚,名曰瘀血夹痰……若素有郁痰所积,后因伤血,故血随蓄滞,与痰相聚,名曰痰夹瘀血”。痰、瘀二者既是病理产物,又是致病因素,互相胶结,壅阻脉络,成为毒邪,是冠心病发病的重要病理因素。冠心病热毒的形成大体经历了脏腑功能失常期、气血津液紊乱期、成毒犯心损络期 3 个过程。古人讲“六淫”“七情”“劳伤”“痰瘀”作为人体的致病病因,并未把“毒”单独列为一个致病因素,但是历代医家都把毒的概念引用于临床,并为治毒而立法。如清热解毒、凉血解毒等。何为毒? 古人并无定论,但有“火极为毒”“热久为毒”之说。事实上,不论何

种病因,发展到一定程度都可生毒,即“邪极生毒”“虚极生毒”。大多数疾病只要迁延日久亦多生毒,即“病久生毒”。所以在治疗重病久病之时都应在辨证施治的基础上考虑酌加解毒之品以解除毒邪对人体的伤害。

中医理论常说的“不通则痛”,用来形容冠心病十分贴切,由冠状动脉器质性偏狭或者是不顺畅有堵塞而引起的心肌缺氧,心肌缺血,或者心肌坏死,可以说是“堵”出来的心病。其致病原因有很多,主要是由情绪经常不稳定,易怒,平时经常做劳累活动,受到风寒,饱餐等会增加心肌耗氧的行为或者是长期生活习惯不规律,高脂饮食所导致的。随着国内生活水平的提高,现代冠心病患者的发病率更是有很大提高。目前医学上针对冠心病的治疗主要分为药物治疗、冠状动脉搭桥手术和经皮冠状动脉介入治疗^[6-8]。药物治疗是冠心病治疗的基础,也占据了非常重要的层面。只有当患者身体内形成了粥样斑块,导致普通的药物治疗已经无法改善血管狭窄时,才需要依靠冠状动脉搭桥手术和经皮介入治疗帮助冠状动脉再次输送血液的方法^[9]。随着医学技术的不断进步,搭桥手术历经了从采用静脉桥到全动脉化搭桥,从正中胸骨劈开的大切口逐渐演变到微创小切口搭桥手术。据不完全统计,从最初的以静脉桥 10 年通畅率超过 50%,到如今动脉桥 10 年通畅率超过 90% 的优异成绩成为冠心病的重要治疗手段^[10]。而另一项技术——经皮冠状动脉介入治疗主要是缓解慢性缺血范围较大的冠心病患者。针对不同阶段患者,经皮冠状动脉介入治疗方法普遍分为 4 个方案^[11]:直接 PCI,转运 PCI,补救 PCI,和易化 PCI。本次研究课题主要用于药物治疗阶段。

氯吡格雷属于噻吩吡啶类药物,主要功效用于通过抑制血小板 ADP 受体,从而抑制活化血小板释放 ADP 所诱导的血小板聚集^[12-15]。氯吡格雷与噻氯匹定比较,耐受能力更强,安全性高,服用起来方便,而且骨髓毒性较低,所以临床使用上基本取而代之。因为可以对抗血小板,氯吡格雷主要用于冠心病等多种心血管相关疾病,在临床上也作为抗凝药作用于血管支架等相关手术。氯吡格雷不同于以前的药物,它主要的作用范围在血小板表面,血小板表面有 ADP 受体,正是激活血小板引起凝血反应的罪魁祸首^[16]。虽然现阶段使用频率高,相对的患者服用过后的不良反应也有很多。排除有一部分人服用后无效外,还有消化道出血、中性粒细胞减少等一起

的各种不良反应,极个别病例还会紫癜。氯吡格雷在用量上也有要求,若使用过量,可能会延长出血时间,以及引发各种出血类并发症。因此发现出血时需立即进行适当的处理,比如输注血小板可以有效的逆转氯吡格雷的作用,改善出血时间。

复方丹参汤属于中药处方,有活血化瘀,理气止痛之效。普遍针对胸中憋闷,心绞痛都有可观的作用。复方丹参汤中以丹参为主要成分,除了冠心病外还可以安神宁心,调经解痛,尤其是在治疗支气管哮喘方面的疗效丝毫不逊色于西药酮替芬。改善患者的免疫力与微循环障碍,而且与西药相比对身体伤害小,不含有化学药物成分。曾经有权威人士通过对动物实验发现,丹参的药物机制在于抗过敏及稳定肥大细胞膜^[17-19]。虽然中药普遍安全性高,不会让人体产生抗药性,丹参也有它的不良反应。它对肠胃刺激性较强,若长期服用,可能会出现胃部不适,反酸水或者纳呆。虽然阿司匹林也有一定的抑制血小板聚集的功效,临床治疗冠心病患者时,也被归类为基本药物。但是其药物中含有和丹参相对的化学成分会中和掉丹参的药效,因此不能同时服用。为了更有效的治疗冠心病,本次临床研究采用的是复方丹参汤,除了丹参 30 g,额外添加进了三七粉 6 g 冲服,川芎 10 g,和炙甘草 6 g 熬制而成,无任何其他添加成分的纯中草药处方。对身体损伤小,没有不良反应,价格低廉,并且经研究证实,本药可以有效的改善心功能,增加心肌收缩力、增加冠脉血流量等作用。复方丹参汤是由中药丹参、三七、冰片经特殊工艺制成的中药制剂,具有抗血小板黏附和聚集、改善流变学状态、扩张血管、调节血脂、抗氧化、清除自由基、改善血管内皮功能等作用。丹参的脂溶性成分丹参酮,水溶性成分丹参素、丹酚酸等通过抑制低密度脂蛋白胆固醇氧化、单核细胞黏附、平滑肌细胞迁移和增殖、泡沫细胞堆积、免疫炎性细胞因子表达、血小板聚集等稳定动脉粥样硬化斑块。三七的主要成分三七总皂苷可抑制组织缺血再灌注损伤引起的肥大细胞脱颗粒,减少组胺、5-羟色胺、肿瘤坏死因子- α 等血管活性物质释放,阻止血管攻击因子对血管损伤,从而保护血管内皮完整性,预防血栓形成。颗粒膜蛋白-140 在血栓形成过程起始动作用,使血小板与中性粒细胞黏附、聚集,形成血栓。研究结果显示,不稳定型心绞痛患者应用复方丹参汤后血浆颗粒膜蛋白-140 水平下降,说明复方丹参滴丸可改善血小板活化功能的异常。复方丹参汤具有多方面药理作用,包括:1)在不增加心室做功及心肌

耗氧的前提下,扩张冠状动脉,增加冠脉血流,降低血管阻力,改善血液流变学,降低血液黏稠度,从而改善心肌微循环,缓解心肌缺血。2)降低血浆 GMP-140 水平,抑制血小板活化,阻断血小板的聚集,改善血液流变学,抑制血栓形成。3)能影响多种凝血因子,改善血液流变性,降低血液黏稠度,调节细胞电脉率,改善微循环。4)促进纤维蛋白降解,提高机体纤溶活性等。

本次研究结果显示,抗血小板治疗可明显降低全血黏度和血浆黏度,降低红细胞聚集指数,有效改善血液高黏滞及高凝状态,从而改善冠心病 PCI 后患者血液流变学指标,而观察组在常规抗血小板治疗基础上,加服复方丹参汤,可进一步降低全血低切黏度、全血还原黏度和卡松曲服应力等指标,提示复方丹参滴丸能进一步改善冠心病患者 PCI 后的血液流变学。这与复方丹参汤具有降低血浆 GMP-140 水平,抑制血小板活化,阻断血小板的聚集以及影响多种凝血因子,促进纤维蛋白降解等多种药理作用有关。

由此可见,复方丹参汤辅助氯吡格雷治疗冠心病患者的血流变、血流动力学与心功能作用显著,安全性高,不良反应小,价格实惠,除了对药物成分本身过敏患者外,建议进行辅助治疗。

参考文献

[1] 吕园园,刘力,王志权. 丹参川芎嗪注射液联合阿托伐他汀对冠心病并糖尿病患者血脂、血流变、内皮功能和心功能的影响[J]. 湖北中医药大学学报,2017,6(19):17-20.

[2] 梁蔓逸. 前列地尔注射液联合阿托伐他汀治疗冠心病并糖尿病的价值[J]. 齐齐哈尔医学院学报,2016,37(20):2545-2546.

[3] 苏陈,吴峰,张帅,等. 前列地尔与还原型谷胱甘肽联合应用对冠心病患者 PCI 术后造影剂肾病的预防作用[J]. 山东医药,2015,55(31):49-51.

[4] 李彪,赵扬程,谢和宾,等. 干预冠心病危险因素对冠状动脉病变的影响[J]. 中国临床保健杂志,2016,19(4):363-365.

[5] 徐涛,张哲,王锦鹏,等. 丹参酮 II A 磺酸钠联合阿托伐他汀对冠心病患者血脂、血压和血流动力学的改善作用[J]. 河北医药,2016,2(38):351-357.

[6] 梁政,李波,王怀龙,等. 冠状动脉粥样硬化性心脏病与炎性细胞因子水平变化的相关性[J]. 新乡医学院学报,2015,32(4):344-346,349.

[7] 冯艳,袁丽品,徐长水,等. 阿托伐他汀联合氯吡格雷稳定老年脑梗死患者颈动脉粥样斑块效果分析[J]. 中华神经医学,2017,10(12):505-509.

[8] 陈云江,龚艳春. 氯吡格雷治疗冠心病患者的临床疗效观察[J]. 临床研究,2016,4(16):122-126.

[9] 张佳慧,袁晋青. 冠心病患者抗血小板药物的选择[J]. 中华临床医师杂志(连续型电子期刊),2015,12(11):4960-4962.

[10] 贺文敏. 氯吡格雷联合阿托伐他汀钙在预防 TIA 后脑梗死中的临床应用[J]. 实用药物与临床,2016,17(4):409-411.

[11] 高燕,曹剑,卢学春,等. 老年冠心病患者联用他汀对氯吡格雷疗效的影响:回顾性队列研究[J]. 中华流行病学杂志,2015,33(3):337-341.

[12] 潘建生,方汉云,李碎朋,等. 2 型糖尿病合并冠心病患者氯吡格雷抵抗的危险因素[J]. 中华全科医学,2015,12(3):403-404,410.

[13] 王成军,张乐远. 探讨氯吡格雷联合复方丹参滴丸治疗老年冠心病的疗效及作用机制[J]. 中外医疗,2016,35(24):142-144.

[14] 王德华. 氯吡格雷联合阿司匹林治疗冠心病心绞痛临床疗效分析[J]. 医药前沿,2016,6(12):185-186.

[15] 陈逸伦,李晶晶,耿晓雯,等. 氯吡格雷对冠心病合并慢性肾病患者抑制血小板聚集作用的影响[J]. 中国循环杂志,2015,20(7):647-649.

[16] 李婷,焦文君,秦海凤. 氯吡格雷联合复方丹参滴丸治疗老年冠心病的疗效及机制探讨[J]. 中国医院药学杂志,2015,34(17):1504-1507.

[17] 蒋云,阮长武,陈锐,等. 氯吡格雷与泮托拉唑联用治疗冠心病安全性的研究[J]. 山东医药,2015,52(4):102-103,111.

[18] 刘英,陈欣,江霞. 利拉鲁肽对 2 型糖尿病合并冠心病患者心功能的影响[J]. 山东医药,2015,55(10):83-84.

[19] 霍新新,马永强,刘霞,等. 复方丹参滴丸对实验性心肌梗死大鼠心肌氧化应激指标和炎性因子的影响[J]. 新乡医学院学报,2018,35(8):671-676.

(2019-01-30 收稿 责任编辑:杨阳)