

银杏酮酯滴丸联合替格瑞洛治疗冠心病心绞痛的临床研究

李志强¹, 王学惠², 常红娟^{3*}

1. 新乡医学院第一附属医院 中西医结合科, 河南 新乡 453100

2. 新乡医学院第一附属医院 心内科, 河南 新乡 453100

3. 新乡医学院 护理学院, 河南 新乡 453100

摘要: **目的** 探讨银杏酮酯滴丸联合替格瑞洛片治疗冠心病心绞痛的临床疗效。**方法** 选取2017年1月—2018年4月新乡医学院第一附属医院收治98例冠心病心绞痛患者作为研究对象, 将所有患者随机分为对照组和治疗组, 每组各49例。对照组口服替格瑞洛片, 180 mg 单次负荷量, 之后90 mg/次, 2次/d, 一周后改为45 mg/次, 2次/d。治疗组在对照组治疗的基础上口服银杏酮酯滴丸, 8丸/次, 3次/d。两组患者均持续治疗4周。观察两组患者的临床疗效和心电图疗效, 比较两组治疗前后的临床症状改善情况、心肌酶谱指标和血清学指标。**结果** 治疗后, 对照组和治疗组的总有效率分别为81.63%、91.83%, 两组比较差异具有统计学意义($P < 0.05$)。治疗后, 对照组和治疗组的心电图有效率分别为59.18%、81.63%, 两组比较差异具有统计学意义($P < 0.05$)。治疗后, 两组患者心绞痛发作次数、持续时间及硝酸甘油使用量均显著下降, 同组治疗前后比较差异具有统计学意义($P < 0.05$); 且治疗组临床症状指标下降较对照组更为显著, 两组比较差异具有统计学意义($P < 0.05$)。治疗后, 两组患者血清肌钙蛋白T(cTnT)、肌酸激酶(CK)和同工酶(CK-MB)水平均较治疗前明显降低, 同组比较差异具有统计学意义($P < 0.05$); 且治疗组心肌酶谱指标水平下降较对照组更显著, 两组比较差异具有统计学意义($P < 0.05$)。治疗后, 两组患者血清白细胞介素-18(IL-18)、脂质过氧化物(LPO)及低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)水平明显降低, 一氧化氮(NO)水平明显增高, 同组治疗前后比较差异具有统计学意义($P < 0.05$); 且治疗后治疗组血清学指标明显优于对照组, 两组比较差异具有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 银杏酮酯滴丸联合替格瑞洛片治疗冠心病心绞痛疗效显著, 可降低血清炎症因子水平和氧化应激水平, 改善心肌受损情况, 具有一定的临床推广应用价值。

关键词: 银杏酮酯滴丸; 替格瑞洛片; 冠心病心绞痛; 临床症状改善; 心肌酶谱; 血清学指标

中图分类号: R972 **文献标志码:** A **文章编号:** 1674-5515(2019)02-0360-06

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2019.02.019

Clinical study on Ginkgo Ketone Ester Dropping Pills combined with ticagrelor in treatment of angina pectoris of coronary heart disease

LI Zhi-qiang¹, WANG Xue-hui², CHANG Hong-juan³

1. Department of Integrated Chinese and Western Medicine, the First Affiliated Hospital of Xinxiang Medical University, Xinxiang 453100, China

2. Department of Cardiology, the First Affiliated Hospital of Xinxiang Medical University, Xinxiang 453100, China

3. College of Nursing, Xinxiang Medical University, Xinxiang 453100, China

Abstract: **Objective** To investigate the clinical efficacy of Ginkgo Ketone Ester Dropping Pills combined with Ticagrelor Tablets in treatment of angina pectoris of coronary heart disease. **Methods** Patients (98 cases) with angina pectoris of coronary heart disease in the First Affiliated Hospital of Xinxiang Medical University from January 2017 to April 2018 were randomly divided into control and treatment groups, and each group had 49 cases. Patients in the control group were *po* administered with Ticagrelor Tablets, with a single load of 180 mg, followed by 90 mg/time, twice daily, changed to 45 mg/time after 1 week, twice daily. Patients in the treatment group were *po* administered with Ginkgo Ketone Ester Dropping Pills, 8 pills/ time, three times daily. Patients in two groups were treated for 4 weeks. After treatment, the clinical efficacy and electrocardiogram efficacy were evaluated, and the improvements of clinical symptoms, myocardial enzyme indexes, and serological indexes in two groups before and after treatment were compared.

收稿日期: 2019-01-10

作者简介: 李志强 (1978—), 男, 副主任医师, 硕士, 从事中西医结合心脑血管疾病的临床研究。E-mail: 21735781@qq.com

*通信作者 常红娟 (1980—), 博士, 副教授。E-mail: changhj0812@126.com

Results After treatment, the clinical efficacy in the control and treatment groups were 81.63% and 91.83%, respectively, and there was difference between two groups ($P < 0.05$). After treatment, electrocardiogram efficacy in the control and treatment groups were 59.18% and 81.63%, respectively, and there was difference between two groups ($P < 0.05$). After treatment, the angina attack frequency, duration, and nitroglycerin usage in two groups were significantly decreased, and the difference was statistically significant in the same group ($P < 0.05$). And the clinical symptoms in the treatment group were significantly lower than those in the control group, with significant difference between two groups ($P < 0.05$). After treatment, the levels of cTnT, CK, and CK-MB in two groups were significantly decreased, and the difference was statistically significant in the same group ($P < 0.05$). After treatment, the myocardial enzyme indexes in the treatment group were significantly lower than those in the control group, with significant difference between two groups ($P < 0.05$). After treatment, IL-18, LPO, and LDL-C in two groups were significantly decreased, but NO were significantly increased, and the difference was statistically significant in the same group ($P < 0.05$). After treatment, the serological indexes in the treatment group were significantly better than those in the control group, with significant difference between two groups ($P < 0.05$).

Conclusion Ginkgo Ketone Ester Dropping Pills combined with Ticagrelor Tablets has significant clinical effect in treatment of angina pectoris of coronary heart disease, can reduce the levels of serum inflammatory factors and oxidative stress, improve myocardial damage, which has a certain clinical application value.

Key words: Ginkgo Ketone Ester Dropping Pills; Ticagrelor Tablets; angina pectoris of coronary heart disease; improvements of clinical symptom; myocardial enzyme; serological index

冠心病是因粥样硬化使冠状动脉管腔狭窄甚至闭塞、影响冠状动脉循环的一种心脏病。心绞痛是冠心病最主要的也是最初的临床表现。冠脉狭窄导致心肌氧供与心肌耗氧之间的失衡,不能满足心肌代谢的需求,引起一过性缺血缺氧,从而导致心绞痛的发生^[1]。随着冠心病心绞痛病程的进展,远期急性心肌梗死和心力衰竭的风险逐渐增加,尽早进行干预,缓解病情对于改善患者的预后具有重要意义^[2]。冠心病猝死率高、危害严重,无论药物或介入治疗,抗血小板治疗均是冠心病管理的基石。替格瑞洛为新型的抗血小板药物,凭借其高效的抗凝、改善外周动脉、改善心肌缺血缺氧功效可有效降低心绞痛发生频率和持续时间,目前已成为国内外多个指南推荐为急性冠状动脉综合征(ACS)患者的一线或首选药物,有效降低了心血管事件的发生^[3]。银杏酮酯滴丸为心脑血管疾病、神经系统疾病的双跨性治疗药物,其有效成分中的多种黄酮苷和萜内脂具有扩张动脉血管、增加冠状动脉血流量、改善心肌的血液循环等作用,临床上适用于冠心病心绞痛患者的治疗^[4]。鉴于此,本研究选取新乡医学院第一附属医院收治 98 例冠心病心绞痛患者作为研究对象,采用银杏酮酯滴丸联合替格瑞洛片治疗,取得了预期的疗效。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2017 年 1 月—2018 年 4 月新乡医学院第一附属医院收治冠心病心绞痛患者 98 例为研究对象,均符合相关诊断标准^[5]。其中男 58 例,女 40

例;年龄 49~77 岁,平均年龄(60.84 ± 5.12)岁;病程 2~8 年,平均病程(5.45 ± 2.62)年。患者及其家属均知情同意。

排除标准:(1)肝肾功能不全者,呼吸衰竭者,血液病者,消化性溃疡者,脑出血者;(2)心动过缓,二、三度房室传导阻滞、哮喘者;(3)精神疾病、意识障碍、不愿配合研究者;(4)对替格瑞洛、银杏酮酯滴丸不耐受者。

1.2 分组和治疗方法

采用数字表法将患者随机分为对照组和治疗组,每组各 49 例。其中对照组男 28 例,女 21 例;年龄 47~76 岁,平均年龄(59.71 ± 6.52)岁;病程 1~7 年,平均病程(5.34 ± 3.23)年。治疗组男 30 例,女 19 例;年龄 50~77 岁,平均年龄(58.91 ± 4.71)岁;病程 1~8 年,平均病程(5.56 ± 2.57)年。两组患者性别、年龄等一般资料比较无显著差异,具有可比性。

所有患者均给予常规对症治疗,包括低盐低脂饮食,使用阿司匹林(100 mg, 1 次/d)、调血脂药物、 β 受体阻滞剂和单硝酸异山梨酯缓释片等药物,硝酸甘油平时不服用,仅在心绞痛发作时含服。合并高血压者予依那普利,合并糖尿病者予二甲双胍。病情严重者,给予吸氧,心电监护,皮下肌注依诺肝素。对照组口服替格瑞洛片(AstraZeneca AB 生产,规格 90 mg/片,产品批号 20161115),180 mg 单次负荷量,之后 90 mg/次,2 次/d,一周后改为 45 mg/次,2 次/d。治疗组在对照组基础上口服银杏酮酯滴丸(山西千汇药业有限公司生产,规格 0.5

mg/丸, 产品批号 20160114), 8 丸/次, 3 次/d。两组患者均持续治疗 4 周后对临床疗效进行评价。

1.3 临床疗效判定标准

1.3.1 临床疗效标准^[6] 显效: 患者心绞痛症状消失, 同时患者心电图恢复正常或达到大致正常; 有效: 患者心绞痛症状明显改善, 且心电图改善达到有效标准; 无效: 患者心绞痛症状无改善, 且心电图与治疗前基本相同; 加重: 心绞痛症状和心电图均较治疗前加重。

总有效率 = (显效 + 有效) / 总例数

1.3.2 心电图疗效标准^[7] 显效: 心电图恢复至正常水平, 运动测验转阴; 改善: ST 段回升 0.05 mV, 但未达正常水平, 主要导联倒置 T 波变浅 > 25%, 或平坦变为直立, 心律失常、传导阻滞等症状改善; 无改变: 心电图与治疗前基本相同; 加重: ST 段下降 > 0.05 mV, 主要导联倒置 T 波加深, T 波由直立转为平坦, 心律失常、传导阻滞等症状加重。

总有效率 = (显效 + 改善) / 总例数

1.4 观察指标

1.4.1 临床症状指标 于治疗前后记录并观察两组患者心绞痛发生次数、心绞痛持续时间和硝酸甘油使用量。

1.4.2 心肌酶谱指标 于治疗前后采集两组患者静脉血 3 mL, 经离心后留取上清液保存待用。采用双抗夹心法检测肌钙蛋白 T (cTnT)、肌酸激酶 (CK)、同工酶 (CK-MB) 水平。

1.4.3 血清学指标 于治疗前后采集两组患者静脉血 3 mL, 经离心后留取上清液保存待用。采用酶联

免疫吸附法检测白细胞介素-18 (IL-18) 水平, 采用硝酸还原酶法检测血清一氧化氮 (NO) 水平, 采用免疫荧光法测定脂质过氧化物 (LPO) 水平, 使用全自动生化分析仪测定低密度脂蛋白胆固醇 (LDL-C) 水平。

1.5 不良反应观察

治疗期间, 观察两组患者与药物相关的不良反应发生情况, 包括恶心呕吐、头晕、咳嗽等。

1.6 统计学方法

采用统计学软件 SPSS 22.0 进行数据处理, 计量资料采用 *t* 检验, 计数资料采用 χ^2 检验。

2 结果

2.1 两组临床疗效比较

治疗后, 对照组显效 18 例, 有效 22 例, 总有效率为 81.63%; 治疗组显效 26 例, 有效 19 例, 总有效率为 91.83%, 两组临床总有效率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 11 例, 改善 18 例, 总有效率为 59.18%; 治疗组显效 18 例, 改善 22 例, 总有效率为 81.63%, 两组患者心电图总有效率比较差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 2。

2.3 两组临床症状指标比较

治疗后, 两组患者心绞痛发作次数、持续时间和硝酸甘油使用量均显著下降, 同组治疗前后比较差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); 且治疗组临床症状指标较对照组下降更显著, 两组比较差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 3。

表 1 两组临床疗效比较

Table 1 Comparison on clinical efficacies between two groups

组别	n/例	显效/例	有效/例	无效/例	加重/例	总有效率/%
对照	49	18	22	6	3	81.63
治疗	49	26	19	3	1	91.83*

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 efficacies between two groups

组别	n/例	显效/例	改善/例	无效/例	加重/例	总有效率/%
对照	49	11	18	19	1	59.18
治疗	49	18	22	9	0	81.63*

与对照组比较: * $P < 0.05$

* $P < 0.05$ vs control group

表3 两组临床症状比较 ($\bar{x} \pm s$)Table 3 Comparison on clinical symptoms between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	心绞痛发作次数/(次·周 ⁻¹)		心绞痛持续时间/min		硝酸甘油使用量/(片·周 ⁻¹)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照	49	5.73±1.77	2.78±0.98*	13.76±3.83	8.92±2.07*	19.25±6.51	9.20±1.17*
治疗	49	5.66±1.59	1.47±0.75*▲	13.54±3.72	5.60±1.65*▲	19.28±6.34	5.42±1.15*▲

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

2.4 两组心肌酶谱指标比较

治疗后, 两组患者 cTnT、CK 和 CK-MB 水平均明显降低, 同组治疗前后比较差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); 且治疗组心肌酶谱指标显著低于对照组, 两组比较差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 4。

2.5 两组血清学指标比较

治疗后, 两组血清 IL-18、LPO 和 LDL-C 水平均明显降低, NO 水平明显增高, 同组治疗前后比较差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); 且治疗后治疗组血清学指标明显优于对照组, 两组比较差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 5。

表4 两组心肌酶谱指标比较 ($\bar{x} \pm s$)Table 4 Comparison on myocardial enzyme indexes between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	cTnT/(mg·L ⁻¹)		CK/(U·L ⁻¹)		CK-MB/(U·L ⁻¹)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照	49	63.30±7.16	49.27±5.67*	142.24±20.31	90.97±9.25*	98.51±11.61	76.42±7.12*
治疗	49	62.84±6.91	36.58±4.48*▲	139.22±19.28	67.77±8.15*▲	97.48±12.21	54.61±5.27*▲

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 两组血清学指标比较 ($\bar{x} \pm s$)Table 5 Comparison on serological indexes between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	观察时间	IL-18/(μg L ⁻¹)	NO/(μmol L ⁻¹)	LPO/(μmol L ⁻¹)	LDL-C/(mmol L ⁻¹)
对照	49	治疗前	73.54±12.84	50.57±8.25	5.61±0.58	3.66±0.85
		治疗后	36.37±7.43*	63.61±9.91*	4.31±0.69*	2.76±0.75*
治疗	49	治疗前	74.38±12.44	49.67±8.42	5.62±0.62	3.68±0.81
		治疗后	25.23±6.46*▲	76.67±9.75*▲	2.24±0.24*▲	1.88±0.68*▲

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

2.6 两组不良反应比较

治疗期间, 两组患者均无恶心呕吐、头晕、咳嗽等药物相关不良反应的发生。

3 讨论

我国冠心病患病率持续上升, 尤其是随着生活方式的改变、工作压力的增加, 体力劳动的减少, 冠心病的新发病人数量逐年增加, 且有低龄化趋势。心绞痛为冠心病最常见的临床类型, 治疗原则是改善冠状动脉血供和降低心肌耗氧, 同时治疗动脉粥样硬化。

研究显示, 多原因诱发的血小板聚集和形成的血栓是导致冠状动脉狭窄甚至闭塞的重要原因, 因此有针对性的抗血小板聚集已成为治疗冠心病心绞痛的突破口^[8]。阿司匹林长期作为抗血小板的一线药物, 大大降低了心血管疾病的病死率和发病率。但其有限的抗血小板效果和阿司匹林抵抗现象驱使人们寻找更有效的抗血小板药物。2011 年的非 ST 段抬高型心肌梗死-急性冠脉综合征指南指出替格瑞洛是唯一在阿司匹林基础上进一步降低 ACS 患者心血管死亡率的口服抗血小板药物。替格瑞洛具有

更快、更强和更一致的抑制血小板效果,是一种选择性 ADP 受体拮抗剂,通过作用于血小板膜 P2Y₁₂ADP 受体,抑制 ADP 介导的血小板活化和聚集,此外,还能通过抑制红细胞上平衡型核苷转运体-1 对腺苷的摄取,增加血浆腺苷水平,导致额外的血小板抑制^[9]。替格瑞洛及其代谢产物均有活性,可快速且强效地抑制 ADP 介导的血小板聚集,可增加冠脉血流速度、改善外周动脉功能、减少心肌梗死面积、抑制动脉内膜增生。银杏酮酯滴丸的组分为银杏叶提取物,属于新一代银杏叶制剂。现代药理学研究显示,银杏叶提取物中的黄酮类和银杏内酯能拮抗血小板活化因子,扩张动脉血管,降低冠状动脉阻力,改善心肌的血液循环,对心肌缺血引起的心功能紊乱有保护作用;同时银杏酮酯滴丸可有效清除自由基,增强机体抗氧化的能力,增加血管内的血氧饱和度^[10]。此外,银杏酮酯滴丸这一剂型药物进入体内后吸收快,且能直接进入血液循环内,避免了肝脏的首过效应,发挥药效时间更持久^[11]。

冠心病心绞痛临床表现主要为心前区或胸骨后,并放射至咽喉部、肩部等处的疼痛,目前多以心绞痛发生频率、持续时间等临床症状表现来客观评价病情严重程度。本研究中,治疗后,两组患者心绞痛发作次数、持续时间和硝酸甘油使用量均显著下降,但治疗组下降较对照组更显著($P<0.05$),提示银杏酮酯滴丸的联合治疗可进一步缓解冠心病患者的临床症状。近年来,相关报道指出心肌酶谱与冠心病之间存在一定的关联性,其中 CK、CK-MB 为临床判断心肌受损的常见指标^[12],而 cTnT 对心脏损伤有很高的特异性和灵敏度,当心肌受损时,易被检测到,同样也是作为心肌受损的标志物^[13]。本研究中,治疗后,两组患者血清 cTnT、CK 和 CK-MB 水平均较治疗前明显降低,且治疗组下降更显著($P<0.05$),表明联合用药较单一用药对于改善患者心肌酶指标具有更重要的意义,可有效缓解心肌受损情况。

氧化过激反应一直参与了冠心病心绞痛的发生、进展,冠心病心肌缺血缺氧时产生的氧自由基介导的脂质过氧化促使了动脉粥样硬化发生,使得 LPO 含量大量增加^[14]。NO 为血管内皮生长因子,能够抗炎症,防治动脉硬化的形成,是血液流通流畅的重要因子,能有效降低血管炎症,防治动脉硬化,防止凝血,清除血栓^[15]。IL-18 可诱导 IL-8 等

炎症因子,协同参与冠心病的发生、发展,可使粥样斑块增大和炎性细胞数量增多,加重血管的再狭窄^[16]。血脂代谢异常会导致心血管系统发生慢性病变,LDL-C 的水平与冠心病的发生率和死亡率呈正相关^[17]。本研究中,治疗后,两组患者血清 IL-18、LPO、LDL-C 水平均明显降低,NO 水平明显增高,两组比较差异具有统计学意义($P<0.05$);且治疗后治疗组上述血清学指标明显优于对照组($P<0.05$)。

此外,对照组和治疗组总有效率分别为 81.63%、91.83%,两组总有效率比较差异具有统计学意义($P<0.05$);对照组和治疗组的心电图总有效率分别为 59.18%、81.63%,两组心电图总有效率比较差异具有统计学意义($P<0.05$),表明联合用药可有效降低炎症水平,改善血液流畅性,并显著提高临床疗效和心电图疗效。

综上所述,银杏酮酯滴丸联合替格瑞洛片治疗冠心病心绞痛疗效显著,可降低血清炎症因子水平和氧化应激水平,改善心肌受损情况,具有一定的临床推广应用价值。

参考文献

- [1] 周婷,安冬青.冠心病心绞痛中医药治法研究进展[J].中西医结合心脑血管病杂志,2017,15(9):1055-1056.
- [2] 朱宇翔.中西医结合治疗冠心病心绞痛研究进展[J].内蒙古中医药,2017,36(12):147-148.
- [3] 吴龙梅,李幸洲,田新利,等.替格瑞洛在冠心病治疗中的研究进展[J].中国循证心血管医学杂志,2015,7(1):142-144.
- [4] 韩标定,周芸羽.银杏酮酯滴丸治疗冠心病心绞痛临床观察[J].中国热带医学,2010,10(5):608-609.
- [5] Damman P, van 't Hof A W, Ten Berg J M, et al. 2015 ESC guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation: comments from the Dutch ACS working group [J]. *Neth Heart J*, 2017, 25(3): 181-185.
- [6] 郑筱萸.中药新药治疗冠心病心绞痛的临床研究指导原则(试行)[M].北京:中国医药科技出版社,2002:68-73.
- [7] 中西医结合治疗冠心病心绞痛及心律失常座谈会.冠心病心绞痛及心电图疗效判定标准[J].中国药事,1987,1(2):71.
- [8] 何晓全,刘梅林.中国冠心病防治策略[J].中国全科医学,2015,18(2):239-240.
- [9] 杨威,王婷,路勤,等.替格瑞洛对不稳定性心绞痛患者经皮冠状动脉介入治疗后炎症因子的影响

- [J]. 中国循环杂志, 2016, 31(1): 40-44.
- [10] 刘崇应, 梁正勤. 银杏酮酯滴丸的临床应用 [J]. 内蒙古中医药, 2012, 31(6): 49-49.
- [11] 俞建东, 陈 芝, 唐超园, 等. 银杏酮酯缓释微丸多成分体内吸收动力学与体外释药动力学的相关性研究 [J]. 中草药, 2017, 48(14): 2850-2856
- [12] 刘立兰, 付 娜. C 反应蛋白、肌钙蛋白及心肌酶谱检查对诊断冠心病的临床意义 [J]. 中国保健营养, 2016, 26(5): 53-54.
- [13] 马 娜, 张 灏, 魏宏顺, 等. 冠心病血清胆红素浓度与 cTnT、TXA₂ 关系的研究 [J]. 临床心血管病杂志, 2004, 20(10): 626-627.
- [14] 刘大男, 李金生, 赵慧强. 冠心病患者血清脂质过氧化物、超氧化物歧化酶水平及与血脂的相关性 [J]. 贵州医科大学学报, 2001, 26(1): 29-30.
- [15] 郁志明, 张 笛, 洪 侃, 等. 冠心病人群血清 NO、ET、hs-CRP、TNF- α 和脂联素水平的相互关系 [J]. 标记免疫分析与临床, 2006, 13(1): 4-6.
- [16] 叶广宁, 黄晓渝, 欧家满, 等. 冠心病患者血清 Cys C、IL-18 水平及临床意义探讨 [J]. 中华全科医学, 2012, 10(6): 880.
- [17] 吴燕丹. TC/HDL-C、LDL-C/HDL-C、TG/HDL-C 与冠心病不同程度相关性 [J]. 临床误诊误治, 2014, 27(6): 64-67.