

## 复方血栓通胶囊联合非洛地平治疗冠心病心绞痛的临床研究

李 景<sup>1</sup>, 李 静<sup>1\*</sup>, 康玲玲<sup>1</sup>, 杨海燕<sup>2</sup>, 高 飞<sup>3</sup>

1. 河北省第八人民医院 护理部, 河北 石家庄 050000
2. 河北省第八人民医院 心内一科, 河北 石家庄 050000
3. 河北医科大学第二医院鹿泉院区 普外科, 河北 石家庄 050000

**摘要:**目的 探讨复方血栓通胶囊联合非洛地平片治疗冠心病心绞痛的临床疗效。方法 选取河北省第八人民医院在 2023 年 3 月—2025 年 10 月收治的冠心病心绞痛患者共计 78 例, 所有患者运用随机数字表法分为对照组和治疗组, 各包括 39 例。对照组口服非洛地平片, 2 次/d, 初始剂量 2.5 mg/次, 持续 1 周后调整为 5 mg/次。治疗组在对照组基础上口服复方血栓通胶囊, 3 粒/次, 3 次/d。两组持续治疗 8 周。对比两组临床疗效、症状改善时间、心绞痛疼痛程度、生活质量、心电图功能和血清指标。结果 完成疗程后, 对照组的总有效率 79.49% 低于治疗组的总有效率 94.87%, 组间数据差异显著 ( $P < 0.05$ )。治疗组患者胸痛、气短、乏力消失时间均短于对照组 ( $P < 0.05$ )。治疗后, 两组的视觉模拟法 (VAS) 评分明显降低, 西雅图心绞痛调查表 (SAQ) 评分明显升高 ( $P < 0.05$ ); 治疗组治疗后的 VAS 评分低于对照组, SAQ 评分高于对照组 ( $P < 0.05$ )。两组治疗后的心电图总体标准差、均值标准差明显升高, 缺血总负荷明显降低 ( $P < 0.05$ ); 治疗组治疗后的总体标准差、均值标准差高于对照组, 缺血总负荷低于对照组 ( $P < 0.05$ )。两组治疗后的血清  $\gamma$ -谷氨酰转移酶 (GGT)、NADPH 氧化酶 4 (NOX4) 水平显著降低, 血清可溶性晚期糖基化终末产物受体 (sRAGE)、谷胱甘肽 (GSH) 水平显著升高 ( $P < 0.05$ ); 治疗组治疗后的血清 GGT、NOX4 水平低于对照组, 血清 sRAGE、GSH 水平高于对照组 ( $P < 0.05$ )。结论 复方血栓通胶囊联合非洛地平片可提高冠心病心绞痛的临床疗效, 减轻临床症状、心绞痛严重程度和心肌缺血程度, 降低氧化应激反应。

**关键词:** 复方血栓通胶囊; 非洛地平片; 冠心病心绞痛; 乏力消失时间; VAS 评分; SAQ 评分; 缺血总负荷;  $\gamma$ -谷氨酰转移酶; NADPH 氧化酶 4; 可溶性晚期糖基化终末产物受体; 谷胱甘肽

中图分类号: R972 文献标志码: A 文章编号: 1674-5515(2026)03-0672-05

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2026.03.016

## Clinical study on Compound Xueshuantong Capsules combined with felodipine in treatment of coronary heart disease angina pectoris

LI Jing<sup>1</sup>, LI Jing<sup>1</sup>, KANG Lingling<sup>1</sup>, YANG Haiyan<sup>2</sup>, GAO Fei<sup>3</sup>

1. Department of Nursing, Hebei Provincial Eighth People's Hospital, Shijiazhuang 050000, China
2. No. 1 Department of Cardiology, Hebei Provincial Eighth People's Hospital, Shijiazhuang 050000, China
3. Department of General Surgery, Luquan Branch, Second Hospital of Hebei Medical University, Shijiazhuang 050000, China

**Abstract: Objective** To investigate the clinical efficacy of Compound Xueshuantong Capsules combined with Felodipine Tablets in treatment of coronary heart disease with angina pectoris. **Methods** A total of 78 patients with coronary heart disease and angina pectoris admitted to Hebei Provincial Eighth People's Hospital from March 2023 to October 2025 were selected. All patients were divided into control group and treatment group using a random number table method, with 39 cases in each group. The control group was orally administered Felodipine Tablets at a dosage of 2.5 mg per time twice daily, and after one week, the dosage was adjusted to 5 mg per time. The treatment group received oral administration of Compound Xueshuantong Capsules based on the control group regimen, 3 capsules per time, three times daily. Two groups were treated for 8 weeks. The clinical efficacy, symptom improvement time, severity of angina pain, quality of life, electrocardiogram function, and serum indicators were compared between two groups. **Results** After completing the treatment course, the total effective rate (79.49%) of the control group was lower than 94.87% of the

收稿日期: 2026-01-04

基金项目: 河北省中医药管理局科研计划项目 (2025305)

作者简介: 李 景 (1982—), 女, 主管护师, 本科, 从事护理管理、老年护理、内科护理。E-mail: 121912946@qq.com

\*通信作者: 李 静 (1982—), 女, 副主任护师, 本科, 研究方向为护理管理、老年护理、内科护理。E-mail: 93444466@qq.com

treatment group with significant difference between two groups ( $P < 0.05$ ). The disappearance time of chest pain, shortness of breath, and fatigue in the treatment group was shorter than that in the control group ( $P < 0.05$ ). After treatment, Visual Analog Scale (VAS) scores in two groups showed a significant decrease, but showed a significant increase in Seattle Angina Questionnaire (SAQ) scores ( $P < 0.05$ ). The VAS scores of the treatment groups were lower than those of the control group after treatment, but the SAQ scores were higher than those of the control group ( $P < 0.05$ ). After treatment, the overall standard deviation and mean standard deviation of electrocardiograms in two groups were significantly increased, but the total ischemic burdens were significantly decreased ( $P < 0.05$ ). The overall standard deviation and mean standard deviation of the treatment group were higher than those of the control group after treatment, but the total ischemic burdens were lower than those of the control group ( $P < 0.05$ ). After treatment, the serum levels of  $\gamma$ -glutamyltransferase (GGT) and NADPH oxidase 4 (NOX4) significantly decreased in two groups, while the serum levels of soluble advanced glycation end product receptor (sRAGE) and glutathione (GSH) significantly increased ( $P < 0.05$ ). The serum levels of GGT and NOX4 in the treatment group were lower than those in the control group after treatment, while the serum levels of sRAGE and GSH were higher than those in the control group ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** The combination of Compound Xueshuantong Capsules and Felodipine Tablets can improve the clinical efficacy of coronary heart disease with angina pectoris, alleviate clinical symptoms, severity of angina pectoris and myocardial ischemia, and decrease oxidative stress response.

**Key words:** Compound Xueshuantong Capsules; Felodipine Tablets; coronary heart disease with angina pectoris; disappearance time of fatigue; VAS score; SAQ score; total ischemic burden; GGT; NOX4; sRAGE; GSH

冠心病心绞痛是一类由动脉硬化进展、心肌供需失衡、多系统风险因素共同驱动的慢性缺血性疾病，以动脉粥样硬化为主要病因，是全球发病率和致残率最高的疾病之一<sup>[1]</sup>。临床治疗冠心病心绞痛主要依靠硝酸酯类、 $\beta$ 受体阻滞剂、钙通道阻滞剂、抗血小板药物等以改善心肌供血、降低心脏负荷，并减少缺血发作<sup>[2]</sup>。非洛地平属于第 2 代钙通道阻滞剂，主要作用于外周、冠状动脉平滑肌，通过抑制钙离子内流发挥血管扩张效应，减少冠脉阻力，改善心肌灌注，并降低左心后负荷，从而缓解冠心病心绞痛患者心肌缺血，减轻胸痛发作，并提升运动耐量<sup>[3]</sup>。复方血栓通胶囊具有活血祛瘀、通阳开络、活血通络，补气止痛的功效，可减轻冠心病心绞痛的症状，并改善心功能<sup>[4]</sup>。本研究运用复方血栓通胶囊联合非洛地平片治疗冠心病心绞痛，分析其临床疗效。

## 1 资料与方法

### 1.1 临床资料

选取河北省第八人民医院在 2023 年 3 月—2025 年 10 月收治的冠心病心绞痛患者共计 78 例，其中女性 32 例，男性 46 例；年龄 48~79 岁，平均  $(56.18 \pm 6.16)$  岁；病程 3~9 年，平均  $(5.21 \pm 0.82)$  年；心绞痛程度轻度 42 例、中度 36 例；心功能分级分为 I 级 58 例、II 级 20 例。本研究通过河北省第八人民医院伦理委员会批准（编号 2023-[伦医]-016 号）。

纳入标准：（1）满足冠心病心绞痛的标准<sup>[5]</sup>；（2）自愿参加并签订书面知情同意书；（3）临床资

料基本完整；（4）心脏无手术治疗史。

排除标准：（1）动脉狭窄、肥厚性心肌病等其他心脏病变；（2）颈椎病、神经官能症、胆源性疾病、呼吸系统疾病等其他因素引起的胸痛；（3）对复方血栓通胶囊、非洛地平明确过敏；（4）恶性高血压、重度心律失常等病变；（5）肝肾功能、神经功能、造血功能等严重病变；（6）自身免疫系统、内分泌系统病变；（7）认知、语言、精神异常。

### 1.2 药物

复方血栓通胶囊，规格 0.5 g/粒，广东众生药业有限公司，批号 20230203、20240113、20250220。非洛地平片，规格 5 mg/片，江苏联环药业有限公司，批号 20230129、20231201、20241008、20250113。

### 1.3 分组及治疗方法

所有患者运用随机数字表法分为对照组和治疗组，各包括 39 例。对照组女性 15 例，男性 24 例；年龄 49~77 岁，平均  $(56.04 \pm 6.23)$  岁；病程 3~9 年，平均  $(5.30 \pm 0.85)$  年；心绞痛程度轻度 22 例、中度 17 例；心功能分级分为 I 级 28 例、II 级 11 例。治疗组中女性 17 例，男性 22 例；年龄 48~79 岁，平均  $(56.32 \pm 6.09)$  岁；病程 3~8 年，平均  $(5.12 \pm 0.79)$  年；心绞痛程度轻度 20 例、中度 19 例；心功能分级分为 I 级 30 例、II 级 9 例。两组组间差异无统计学意义，有可比性。

对照组口服非洛地平片，2 次/d，初始剂量 2.5 mg/次，持续 1 周后调整为 5 mg/次。治疗组在对照组基础上口服复方血栓通胶囊，3 粒/次，3 次/d。两组持续治疗 8 周。

### 1.4 疗效评定标准<sup>[6]</sup>

显效：症状消失，心电图复常或达大致正常；有效：症状减轻，心电图达有效标准；无效：症状无好转，心电图基本无改变；加重：症状和心电图加重。

总有效率 = (显效例数 + 有效例数) / 总例数

### 1.5 观察指标

**1.5.1 症状改善时间** 随访记录患者胸痛、气短、乏力消失时间。

**1.5.2 心绞痛疼痛程度** 以视觉模拟法 (VAS) 评估治疗前后患者心绞痛的疼痛程度，分值 0~10 分，以 10 cm 的刻度尺来评估，患者选择符合自己症状的评分<sup>[7]</sup>。

**1.5.3 生活质量** 在治疗前后使用西雅图心绞痛调查表 (SAQ) 评估生活质量，包括活动受限、治疗满意度、疾病认识共计 19 个条目，总分 0~100 分，SAQ 评分分值越小生活质量越差<sup>[8]</sup>。

**1.5.4 心电图功能** 在治疗前后患者使用迈瑞公司 TE10 型彩色多普勒超声诊断仪进行超声心动图检查，获得 3 次有效心动图的参数，主要检测的心电图指标为总体标准差、均值标准差、缺血总负荷。

**1.5.5 血清指标** 治疗前后对患者的空腹静脉血标本 3 mL 进行离心处理，3 000 r/min 进行 10 min，将上层的血清置入瑞孚迪 VICTOR Nivo 型全自动酶标仪，以酶联免疫法测定血清  $\gamma$ -谷氨酰转移酶 (GGT)、NADPH 氧化酶 4 (NOX4)、可溶性晚期糖基化终末产物受体 (sRAGE)、谷胱甘肽 (GSH) 的水平，试剂盒均购自郑州博赛生物公司。

### 1.6 不良反应观察

记录疗程中患者的头痛头晕、面色潮红、疲劳、恶心出现情况

### 1.7 统计学分析

使用 SPSS 27.0 处理数据，组间计量资料比较行 *t* 检验，组间计数资料比较行  $\chi^2$  检验。

## 2 结果

### 2.1 两组临床效果比较

完成疗程后，对照组的总有效率 79.49% 低于治疗组的总有效率 94.87%，组间数据差异显著 ( $P < 0.05$ )，见表 1。

### 2.2 两组症状改善时间比较

治疗组患者胸痛、气短、乏力消失时间均短于对照组 ( $P < 0.05$ )，见表 2。

### 2.3 两组疼痛程度和生活质量比较

治疗后，两组 VAS 评分明显降低，SAQ 评分明显升高 ( $P < 0.05$ )；治疗组治疗后 VAS 评分低于对照组，SAQ 评分高于对照组 ( $P < 0.05$ )，见表 3。

### 2.4 两组心电图指标比较

两组治疗后的心电图总体标准差、均值标准差明显升高，缺血总负荷明显降低 ( $P < 0.05$ )；治疗组治疗后的总体标准差、均值标准差高于对照组，缺血总负荷低于对照组 ( $P < 0.05$ )，见表 4。

### 2.5 两组不良反应比较

对照组中面色潮红、疲劳各 1 例，治疗组中头痛头晕、疲劳、恶心各 1 例。对照组、治疗组的不良反应发生率分别为 5.13%、7.69%，组间无差异，见表 5。

表 1 两组的临床效果比较

Table 1 Comparison on efficacy 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	39	20	11	6	2	79.87
治疗	39	23	14	2	0	94.87*

与对照组比较：\* $P < 0.05$ 。

\* $P < 0.05$  vs control group.

表 2 两组胸痛、气短、乏力消失时间比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

Table 2 Comparison on disappearance times of chest pain, shortness of breath, and fatigue between two groups ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n/例	胸痛消失时间/d	气短消失时间/d	乏力消失时间/d
对照	39	12.37 ± 3.29	10.84 ± 3.06	10.16 ± 2.48
治疗	39	9.72 ± 2.54*	8.46 ± 2.15*	8.05 ± 2.27*

与对照组比较：\* $P < 0.05$ 。

\* $P < 0.05$  vs control group.

表 3 两组 VAS、SAQ 评分比较 ( $\bar{x} \pm s$ )Table 3 Comparison on VAS and SAQ scores between two groups ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n/例	VAS 评分		SAQ 评分	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照	39	6.60 ± 1.47	3.37 ± 1.02*	57.05 ± 11.82	68.36 ± 11.44*
治疗	39	6.72 ± 1.39	2.48 ± 0.72*▲	56.82 ± 11.39	84.51 ± 12.08*▲

与同组治疗前对比: \* $P < 0.05$ ; 与对照组治疗后对比: ▲ $P < 0.05$ 。

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

表 4 两组心电图总体标准差、均值标准差、缺血总负荷比较 ( $\bar{x} \pm s$ )Table 4 Comparison on overall standard deviation, mean standard deviation, and total ischemic burden between two groups ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n/例	观察时间	总体标准差/(t·ms <sup>-1</sup> )	均值标准差/(t·ms <sup>-1</sup> )	缺血总负荷/(mm·min <sup>-1</sup> )
对照	39	治疗前	94.02 ± 14.11	120.26 ± 16.53	62.99 ± 9.91
		治疗后	109.26 ± 16.81*	135.74 ± 18.19*	37.05 ± 8.20*
治疗	39	治疗前	93.51 ± 14.93	119.74 ± 17.05	63.82 ± 9.72
		治疗后	127.63 ± 20.49*▲	158.91 ± 20.37*▲	28.77 ± 6.91*▲

与同组治疗前对比: \* $P < 0.05$ ; 与对照组治疗后对比: ▲ $P < 0.05$ 。

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

表 5 两组血清 GGT、NOX4、sRAGE、GSH 的水平比较 ( $\bar{x} \pm s$ )Table 5 Comparison on serum levels of GGT, NOX4, sRAGE, and GSH between two groups ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n/例	观察时间	GGT/(U·L <sup>-1</sup> )	NOX4/(mg·L <sup>-1</sup> )	sRAGE/(pg·mL <sup>-1</sup> )	GSH/(μmol·L <sup>-1</sup> )
对照	39	治疗前	37.99 ± 3.65	0.81 ± 0.18	305.13 ± 72.26	4.39 ± 1.14
		治疗后	33.24 ± 3.35*	0.65 ± 0.17*	427.12 ± 81.50*	5.40 ± 1.52*
治疗	39	治疗前	38.94 ± 3.17	0.83 ± 0.16	302.64 ± 69.05	4.57 ± 1.06
		治疗后	29.67 ± 3.02*▲	0.49 ± 0.13*▲	538.64 ± 89.73*▲	6.52 ± 1.83*▲

与同组治疗前对比: \* $P < 0.05$ ; 与对照组治疗后对比: ▲ $P < 0.05$ 。

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

### 3 讨论

冠心病心绞痛多表现为胸骨后压迫性或窒息样疼痛,可伴随肩背放射痛、心悸、活动耐力下降,其临床呈反复发作,并易受情绪或劳力触发,严重影响患者生活质量<sup>[9]</sup>。该病的发生涉及冠状动脉粥样硬化导致的血管腔狭窄、内皮功能失衡、心肌供血需求不匹配,并伴随炎症反应、氧化应激、血小板活化等多因素共同作用<sup>[10]</sup>。在流行病学上,该病在中老年人群中高发,且随糖代谢异常、高血压和不良生活方式的普遍化呈持续上升趋势,给社会带来沉重的负担<sup>[11]</sup>。

非洛地平是一种二氢吡啶类钙通道阻滞剂,主要作用于血管平滑肌细胞而非心肌细胞,选择性地阻断血管平滑肌细胞膜上的 L 型钙通道,从而抑制钙离子内流,引起全身和冠状动脉的血管扩张,降低外周血管阻力,同时增加冠状动脉血流量,减少

心肌耗氧量,达到缓解和预防冠心病心绞痛发作的临床疗效<sup>[12]</sup>。冠心病心绞痛在中医属于“胸痹”“心痛”的范畴,其主要病机为气虚推动无力、阳虚温煦失职、或阴虚血燥,导致痰饮、瘀血等病理产物壅阻心脉,不通则痛,进而出现胸闷刺痛、气短乏力等症<sup>[13]</sup>。复方血栓通胶囊以三七、黄芪、丹参、玄参等为主要组分,具有行气活血、散瘀通络、温阳补气、通经止痛的功效,可显著改善血瘀内阻、脉络不和引起的心胸憋闷、疼痛等病症,符合该病的病机<sup>[14]</sup>。本研究发现,治疗组的总有效率较对照组更高,且症状消失时间、VAS 评分明显低于对照组,SAQ 评分明显高于对照组,结果表明,复方血栓通胶囊联合非洛地平可提高冠心病心绞痛的疗效,改善临床症状,减轻心绞痛疼痛程度,进一步改善生活质量。

超声心动图总体标准差和均值标准差的增大

提示心肌收缩和灌注时序不均一性加重, 缺血总负荷升高反映缺血范围和程度的累积, 与冠心病心绞痛的发生频率增大、症状加重密切相关<sup>[15]</sup>。本研究发现, 治疗组治疗后的总体标准差、均值标准差明显高于对照组, 缺血总负荷低于对照组, 提示复方血栓通胶囊联合非洛地平进一步改善冠心病心绞痛患者心功能, 减轻心肌缺血程度。

GGT 在氧化应激和谷胱甘肽代谢中具有关键作用, 其水平升高常提示抗氧化防御受损, 与冠心病心绞痛患者的动脉粥样硬化负担和心血管事件风险增加密切相关<sup>[16]</sup>。NOX4 是血管内皮氧自由基的重要来源, 当其表达上调时可加剧内皮功能障碍和炎症反应, 从而推动冠状动脉狭窄、心绞痛症状的发生和加重<sup>[17]</sup>。sRAGE 的水平下降可削弱机体对 AGEs 介导的炎症和氧化损伤的抵御能力, 与冠心病心绞痛的病程进展密切相关<sup>[18]</sup>。GSH 作为核心内源性抗氧化物, 其下降代表氧化应激负荷增大和细胞保护能力不足, 有助于冠心病病变的恶化, 并促发心绞痛发作<sup>[19]</sup>。本研究发现, 治疗组治疗后的血清 GGT、NOX4 水平低于对照组, 血清 sRAGE、GSH 水平高于对照组, 结果表明复方血栓通胶囊联合非洛地平可进一步减轻冠心病心绞痛患者的氧化应激反应, 减轻心肌损伤。

综上所述, 复方血栓通胶囊联合非洛地平片可提高冠心病心绞痛的临床疗效, 减轻临床症状、心绞痛严重程度和心肌缺血程度, 降低氧化应激反应。

**利益冲突** 所有作者均声明不存在利益冲突

#### 参考文献

[1] 何庆勇, 王阶, 熊兴江, 等. 冠心病心绞痛病证结合临床特征的研究现状及思路 [J]. 中国中医基础医学杂志, 2009, 15(4): 318-320.

[2] 苏润坤. 冠心病心绞痛的药物治疗探讨和预防 [J]. 吉林医学, 2013, 34(2): 269-270.

[3] 唐媛媛, 王磊, 鲁大胜. 芪参益气滴丸联合非洛地平治疗冠心病心绞痛的临床研究 [J]. 现代药物与临床, 2024, 39(5): 1216-1220.

[4] 吴华锋, 蔡雪桃, 孔肖樱, 等. 复方血栓通胶囊治疗稳定型心绞痛的临床观察 [J]. 亚太传统医药, 2012, 8(3):

79-80.

[5] 中华医学会, 中华医学会杂志社, 中华医学会全科医学分会, 等. 稳定性冠心病基层诊疗指南 (实践版·2020) [J]. 中华全科医师杂志, 2021, 20(3): 274-280.

[6] 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.

[7] 严广斌. 视觉模拟评分法 [J]. 中华关节外科杂志: 电子版, 2014, 8(2): 34.

[8] 张作记. 行为医学量表手册 [M]. 北京: 中华医学电子音像出版社, 2005: 123-124.

[9] 刘辉, 袁宇, 张永春, 等. 青壮年冠心病患者的危险因素及临床特点 [J]. 新乡医学院学报, 2011, 28(3): 343-345.

[10] 李延辉, 万昕红. 冠心病研究进展系列讲座(2)冠心病的分型和病理生理机制 [J]. 人民军医, 2007, 6(8): 481-482.

[11] 马腾, 李晓, 刘建辉, 等. 冠心病与血脂 7 项指标的相关性以及流行病学调查 [J]. 心血管病防治知识, 2022, 12(19): 4-7.

[12] 王培颖, 闫奎坡, 张奕颖. 心悦胶囊联合非洛地平治疗冠心病心绞痛的疗效及对血清细胞因子的影响 [J]. 现代药物与临床, 2021, 36(5): 926-930.

[13] 黄秀华, 杨颖. 浅谈建中焦运脾胃以治疗冠心病心绞痛 [J]. 环球中医药, 2021, 14(10): 1789-1792.

[14] 张耀民. 复方血栓通胶囊治疗稳定型心绞痛的临床观察 [J]. 陕西中医, 2011, 32(6): 664-665.

[15] 曾欣, 王楚彬, 吴泽彬. 声学造影实时三维超声心动图对冠心病的诊断价值 [J]. 中国临床研究, 2015, 28(3): 290-292.

[16] 吕亚敏, 巴达日乎, 王耀辉, 等. 生物标志物与全球急性冠状动脉事件注册研究评分在不稳定性心绞痛患者预后中的价值 [J]. 中华老年心脑血管病杂志, 2018, 20(7): 700-703.

[17] 孙莉, 王营忠. 血清 SOD、NOX4、ox-LDL 水平与冠心病患者冠脉病变的相关性分析 [J]. 医学临床研究, 2020, 37(5): 680-682.

[18] 黄烈, 邓诗武, 涂富莲, 等. 老年冠心病患者血清 S100A12、sRAGE、Angptl4 水平与冠状动脉狭窄程度的相关性分析 [J]. 标记免疫分析与临床, 2021, 28(1): 98-104.

[19] 樊建备, 朱莉, 殷屹岗, 等. 冠心病患者血浆谷胱甘肽氧化还原状态的临床意义 [J]. 临床心血管病杂志, 2010, 26(4): 267-269.

【责任编辑 解学星】