

## 复方血栓通胶囊联合阿罗洛尔治疗不稳定型心绞痛的临床研究

王 森<sup>1</sup>, 夏苕洁<sup>1</sup>, 唐兆斌<sup>2\*</sup>, 韩 冰<sup>1</sup>

1. 徐州市中心医院 心内科, 江苏 徐州 221009

2. 徐州市鼓楼区琵琶社区卫生服务中心 中西医结合科, 江苏 徐州 221000

**摘要:** **目的** 探讨复方血栓通胶囊联合盐酸阿罗洛尔片治疗不稳定型心绞痛的临床疗效。**方法** 选取 2023 年 3 月—2026 年 1 月在徐州市中心医院就诊的 120 例不稳定型心绞痛患者, 以随机数字表法将患者分为对照组和治疗组, 各 60 例。对照组服用盐酸阿罗洛尔片, 1 片/次, 2 次/d。治疗组在对照组治疗基础上服用复方血栓通胶囊, 3 粒/次, 3 次/d。两组持续治疗 3 个月。比较两组患者的临床疗效、西雅图心绞痛量表 (SAQ) 评分、心绞痛症状指标、心功能指标、血清指标。**结果** 治疗组的总有效率为 93.33%, 对照组的总有效率为 78.33%, 组间差异显著 ( $P < 0.05$ )。两组治疗后的 SAQ 评分均高于治疗前 ( $P < 0.05$ ), 且治疗组治疗后的 SAQ 评分明显高于对照组 ( $P < 0.05$ )。两组治疗后的心绞痛的发作频次、每次持续时间、数字疼痛强度量表 (NRS-11) 评分显著降低 ( $P < 0.05$ ); 治疗组治疗后的心绞痛的发作频次、每次持续时间、NRS-11 评分均低于对照组 ( $P < 0.05$ )。两组治疗后的左室射血分数 (LVEF)、二尖瓣血流频谱的早期充盈速度与晚期充盈速度的比值 (E/A) 明显升高 ( $P < 0.05$ ), 且治疗组治疗后 LVEF、E/A 明显高于对照组 ( $P < 0.05$ )。两组治疗后的血清髓系细胞触发受体 1 (TREM-1)、内皮细胞特异性分子-1 (ESM-1)、S100 钙结合蛋白 A4 (S100A4) 水平明显低于治疗前 ( $P < 0.05$ ); 治疗组治疗后的血清 TREM-1、ESM-1、S100A4 水平明显低于对照组 ( $P < 0.05$ )。**结论** 复方血栓通胶囊联合盐酸阿罗洛尔片可提高不稳定型心绞痛的疗效, 改善生活质量和减轻心绞痛症状, 提高心功能, 可能与减轻心肌炎性损伤有关。

**关键词:** 复方血栓通胶囊; 盐酸阿罗洛尔片; 不稳定型心绞痛; 西雅图心绞痛量表评分; 发作频次; 每次持续时间; 数字疼痛强度量表评分; 左室射血分数; 二尖瓣血流频谱的早期充盈速度与晚期充盈速度的比值; 髓系细胞触发受体 1; 内皮细胞特异性分子-1; S100 钙结合蛋白 A4

中图分类号: R972 文献标志码: A 文章编号: 1674-5515(2026)06-1661-05

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2026.06.018

## Clinical study on Compound Xueshuantong Capsules combined with arotinolol in treatment of unstable angina pectoris

WANG Sen<sup>1</sup>, XIA Jinjie<sup>1</sup>, TANG Zhaobin<sup>2</sup>, HAN Bing<sup>1</sup>

1. Department of Cardiology, Xuzhou Central Hospital, Xuzhou 221009, China

2. Department of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine, Xuzhou Gulou District Pipa Community Health Service Center, Xuzhou 221000, China

**Abstract: Objective** To investigate the clinical efficacy of Compound Xueshuantong Capsules combined with Arotinolol Hydrochloride Tablets in treatment of unstable angina pectoris. **Methods** 120 Patients with unstable angina pectoris who were treated at Xuzhou Central Hospital from March 2023 to January 2026 were divided into control group and treatment group using a random number table method, with 60 cases in each group. The control group was *po* administered with Arotinolol Hydrochloride Tablets at 1 tablet per time, twice daily. The treatment group received Compound Xueshuantong Capsules in addition to the control group's treatment, with 3 capsules per time, three times daily. Two groups were treated for 3 months. The clinical efficacy, Seattle Angina Questionnaire (SAQ) scores, angina symptom indicators, cardiac function indicators, and serum indicators were compared between two groups. **Results** The total effective rate of the treatment group was 93.33%, while the total effective rate of the control group was 78.33%, and the difference between two groups was significant ( $P < 0.05$ ). After treatment, the SAQ scores of two groups increased

收稿日期: 2026-03-11

基金项目: 徐州市医学领军人才培养项目 (XWRCHT20210032)

作者简介: 王 森 (1984—), 男, 主治医师, 硕士, 从事结构性心脏病诊断和治疗。E-mail: wangsen2005@163.com

\*通信作者: 唐兆斌 (1983—), 男, 副主任医师, 本科, 研究方向为中西医结合治疗心血管疾病。E-mail: xiajinjie2006@163.com

( $P < 0.05$ ), and the SAQ score of the treatment group was significantly higher than that of the control group ( $P < 0.05$ ). After treatment, the frequency, duration, and NRS-11 score of angina pectoris in two groups significantly decreased ( $P < 0.05$ ). The frequency, duration, and NRS-11 score of angina pectoris in the treatment group were lower than those in the control group ( $P < 0.05$ ). After treatment, the left ventricular ejection fraction (LVEF) and the ratio of early to late filling velocity (E/A) of mitral valve flow spectrum in two groups significantly increased ( $P < 0.05$ ), and the LVEF and E/A in the treatment group were significantly higher than those in the control group ( $P < 0.05$ ). After treatment, the serum levels of myeloid cell trigger receptor 1 (TREM-1), endothelial cell specific molecule-1 (ESM-1), and S100 calcium binding protein A4 (S100A4) in two groups were significantly reduced ( $P < 0.05$ ). The serum levels of TREM-1, ESM-1, and S100A4 in the treatment group were significantly lower than those in the control group ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** The combination of Compound Xueshuantong Capsules and Alolol Hydrochloride Tablets can improve the efficacy of unstable angina pectoris, improve quality of life, alleviate angina symptoms, and enhance cardiac function, which may be related to reducing myocarditis injury.

**Key words:** Compound Xueshuantong Capsules; Alolol Hydrochloride Tablets; unstable angina pectoris; SAQ score; frequency; duration; NRS-11 score; LVEF; E/A; TREM-1; ESM-1; S100A4

不稳定型心绞痛作为急性冠脉综合征的核心亚型, 介于稳定型心绞痛与急性心肌梗死, 病情进展快、预后异质性强, 是心血管急症中最常见的类型之一<sup>[1]</sup>。目前临床治疗不稳定型心绞痛以抗血小板、抗凝、抗缺血、稳定斑块为主要策略, 常用治疗药物包括阿司匹林、氯吡格雷、替格瑞洛等抗血小板药, 普通肝素或低分子肝素等抗凝药物, 以及硝酸甘油、 $\beta$ 受体阻滞剂、钙通道阻滞剂用于缓解心肌缺血, 他汀类药物则用于调脂并改善斑块稳定性<sup>[2]</sup>。阿罗洛尔为兼具 $\beta$ 受体阻滞和 $\alpha_1$ 受体拮抗活性的第3代肾上腺素能受体阻滞剂, 可降低心肌耗氧, 改善冠脉血流分布, 并抑制交感神经过度激活, 在不稳定型心绞痛的治疗中发挥抗缺血和稳定血流动力学的综合作用<sup>[3]</sup>。复方血栓通胶囊具有活血化瘀、益气养阴、调和气血、通络止痛的功效, 可用于气滞血瘀引起的不稳定型心绞痛, 显著减轻中医症状, 改善心功能<sup>[4]</sup>。为提高不稳定型心绞痛的疗效, 本研究使用复方血栓通胶囊联合盐酸阿罗洛尔片进行治疗。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般临床资料

选取 2023 年 3 月—2026 年 1 月在徐州市中心医院就诊的 120 例不稳定型心绞痛患者, 其中女 47 例, 男 73 例; 年龄 43~76 岁, 平均 (60.14±6.83) 岁; 病程 1~5 年, 平均 (3.10±0.65) 年; 身体质量指数 20~27 kg/m<sup>2</sup>, 平均 (23.47±2.23) kg/m<sup>2</sup>。本研究通过徐州市中心医院伦理委员会批准 ([医]-2023-02201-1A)。

纳入标准: (1) 满足不稳定型心绞痛的标准<sup>[5]</sup>; (2) 近 1 个月未进行抗心绞痛治疗; (3) 签订了书面知情同意书; (4) 精神、意识基本正常。

排除标准: (1) 其他类型的心绞痛; (2) 其他器质性心脏病; (3) 对本研究使用药物有明确过敏; (4) 重要器官严重功能不全; (5) 急慢性感染疾病; (6) 心脏 3 个月的手术史; (7) 自身免疫系统、内分泌系统病变; (8) 其他因素引起心绞痛的因素。

### 1.2 药物

盐酸阿罗洛尔片, 规格 10 mg/片, 住友制药苏州有限公司, 批号 20230119、20240110、20250317。复方血栓通胶囊, 规格 0.5 g/粒, 广东众生药业股份有限公司, 批号 20230201、20240304、20250112。

### 1.3 分组及治疗方法

以随机数字表法将患者分为对照组和治疗组, 各 60 例。对照组中女 24 例, 男 36 例; 年龄 44~75 岁, 平均 (60.03±6.75) 岁; 病程 1~5 年, 平均 (3.16±0.61) 年; 身体质量指数 20~26 kg/m<sup>2</sup>, 平均 (23.20±2.37) kg/m<sup>2</sup>。治疗组中女 23 例, 男 37 例; 年龄 43~76 岁, 平均 (60.25±6.91) 岁; 病程 1~5 年, 平均 (3.04±0.69) 年; 身体质量指数 20~27 kg/m<sup>2</sup>, 平均 (23.74±2.09) kg/m<sup>2</sup>。两组资料未见明显差异, 有可比性。

对照组服用盐酸阿罗洛尔片, 1 片/次, 2 次/d。治疗组在对照组治疗基础上服用复方血栓通胶囊, 3 粒/次, 3 次/d。两组持续治疗 3 个月。

### 1.4 疗效判断标准<sup>[6]</sup>

显效: 心绞痛症状体征消失, 心电图基本正常; 有效: 心绞痛症状减轻, 心电图达有效标准; 无效: 心绞痛症状、心电图无改善; 加重: 心绞痛症状、心电图较治疗前加重。

总有效率 = (显效例数 + 有效例数) / 总例数

### 1.5 观察指标

#### 1.5.1 西雅图心绞痛量表 (SAQ) 评分 治疗前后

使用 SAQ 对患者生活质量进行评估, 包括躯体活动、心绞痛发作、治疗满意度等共计 19 个条目, 分值 0~100 分, 分值越小则生活质量越差<sup>[7]</sup>。

**1.5.2 心绞痛症状指标** 记录患者治疗前后心绞痛的发作情况变化, 包括发作频次、平均每次持续时间。使用数字疼痛强度量表 (NRS-11) 对患者自觉疼痛感受程度进行评分, 分为 0~10 分, 共计 11 个数字 (评分), 数字越大则疼痛越强<sup>[7]</sup>。

**1.5.3 心功能指标** 治疗前后患者完成超声心电图检查, 仪器为西门子 ACUSON I28XP/4 型彩色多普勒超声诊断仪, 由同组医师完成检测, 记录参数包括左室射血分数 (LVEF)、二尖瓣血流频谱的早期充盈速度与晚期充盈速度的比值 (E/A)。

**1.5.4 血清指标** 治疗前后患者完成空腹静脉血的采集, 3 mL 血液标本经离心 (3 500 r/min) 处理 10 min 后获得上层血清待测, 在赛默飞世尔 Multiskan FC 型全自动酶标仪上采用酶联免疫法测定血清中髓系细胞触发受体 1 (TREM-1)、内皮细胞特异性分子-1 (ESM-1)、S100 钙结合蛋白 A4 (S100A4) 的水平, 所用试剂盒由上海信裕生物公司生产。

## 1.6 不良反应观察

观察的药物主要不良反应有胃肠不适、头晕、心动过缓、肝功能异常。

## 1.7 统计学方法

数据采用 SPSS 27.0 进行处理, 计数资料的比较行  $\chi^2$  检验, 计量资料比较行  $t$  检验。

## 2 结果

### 2.1 两组临床疗效比较

由表 1 可知, 治疗组的总有效率为 93.33%, 对照组的总有效率为 78.33%, 组间差异显著 ( $P < 0.05$ )。

### 2.2 两组生活质量比较

由表 2 可知, 两组治疗后的 SAQ 评分均高于治疗前 ( $P < 0.05$ ), 且治疗组治疗后的 SAQ 评分明显高于对照组 ( $P < 0.05$ )。

### 2.3 两组心绞痛症状比较

由表 3 可知, 两组治疗后的心绞痛的发作频次、每次持续时间、NRS-11 评分显著降低 ( $P < 0.05$ ); 治疗组治疗后的心绞痛的发作频次、每次持续时间、NRS-11 评分均低于对照组 ( $P < 0.05$ )。

### 2.4 两组心功能指标比较

由表 4 可知, 两组治疗后的 LVEF、E/A 明显升高 ( $P < 0.05$ ), 且治疗组治疗后 LVEF、E/A 明显高于对照组 ( $P < 0.05$ )。

### 2.5 两组血清指标比较

由表 5 可知, 两组治疗后的血清 TREM-1、ESM-1、S100A4 水平明显低于治疗前 ( $P < 0.05$ ); 治疗组治疗后的血清 TREM-1、ESM-1、S100A4 水平明显低于对照组 ( $P < 0.05$ )。

### 2.6 两组药物不良反应比较

由表 6 可知, 治疗期间, 治疗组发生 5 例不良反应, 对照组发生 4 例不良反应, 组间差异无统计学意义。

表 1 两组临床疗效比较

Table 1 Comparison on efficacy between groups

组别	n/例	显效/例	有效/例	无效/例	加重/例	总有效率/%
对照	60	29	18	10	3	78.33
治疗	60	33	23	4	0	93.33*

与对照组对比: \* $P < 0.05$ 。

\* $P < 0.05$  vs control group.

表 2 两组 SAQ 评分比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

Table 2 Comparison on SAQ scores between two groups ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n/例	SAQ 评分	
		治疗前	治疗后
对照	60	60.07 $\pm$ 12.68	70.84 $\pm$ 13.75*
治疗	60	59.62 $\pm$ 13.04	78.91 $\pm$ 15.60*▲

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 3 两组心绞痛的发作频次、每次持续时间、NRS-11 评分比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

Table 3 Comparison on frequency, duration, and NRS-11 scores of angina pectoris between two groups ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n/例	观察时间	发作频次(次d <sup>-1</sup> )	每次持续时间/min	NRS-11评分
对照	60	治疗前	4.70 ± 1.42	6.70 ± 2.13	5.12 ± 1.68
		治疗后	3.51 ± 0.78*	3.89 ± 1.04*	2.88 ± 0.91*
治疗	60	治疗前	4.82 ± 1.37	6.94 ± 2.05	5.33 ± 1.59
		治疗后	2.78 ± 0.69*▲	2.65 ± 0.81*▲	2.09 ± 0.63*▲

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 LVEF、E/A 比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

Table 4 Comparison on LVEF and E/A between two groups ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n/例	LVEF/%		E/A	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照	60	44.90 ± 5.76	49.16 ± 6.69*	0.65 ± 0.16	0.80 ± 0.15*
治疗	60	44.72 ± 5.91	55.83 ± 7.14*▲	0.63 ± 0.14	0.92 ± 0.17*▲

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 TREM-1、ESM-1、S100A4 的水平比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

Table 5 Comparison on serum levels of TREM-1, ESM-1, and S100A4 between two groups ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n/例	观察时间	TREM-1/(mg·L <sup>-1</sup> )	ESM-1/(μg·L <sup>-1</sup> )	S100A4/(pgm L <sup>-1</sup> )
对照	60	治疗前	0.33 ± 0.06	2.58 ± 0.41	69.40 ± 3.36
		治疗后	0.21 ± 0.05*	2.13 ± 0.28*	64.01 ± 3.27*
治疗	60	治疗前	0.34 ± 0.05	2.61 ± 0.39	69.72 ± 3.28
		治疗后	0.18 ± 0.04*▲	1.94 ± 0.25*▲	58.68 ± 3.09*▲

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 6 患者出现药物不良反应的情况

Table 6 Incidence of adverse drug reactions in patients

组别	n/例	胃肠不适/例	头晕/例	心动过缓/例	肝功能异常/例	发生率/%
对照	60	2	0	1	1	6.67
治疗	60	1	1	2	1	8.33

### 3 讨论

不稳定型心绞痛表现为胸痛发作频率、持续时间和强度较既往明显加重,常在静息或轻微活动时出现,对常规硝酸酯类药物反应不稳定<sup>[8]</sup>。该病多见于中老年人群,与高血压、糖尿病、血脂异常、吸烟等危险因素密切相关,随着人口老龄化和代谢性疾病患病率上升,其总体发病负担呈增加趋势<sup>[9]</sup>。该病的核心病理基础为冠状动脉粥样硬化斑块的不稳定性改变,血管内皮功能障碍、炎症反应激活和血液高凝状态参与疾病发生发展<sup>[10]</sup>。尽管治疗手段不断完善,但不稳定型心绞痛的临床管理仍面临诸多挑战,患者病情具有高度异质性,风险分层和

个体化治疗决策较复杂,部分患者对抗血小板或抗凝有反应差异,增加了出血或血栓事件风险<sup>[11]</sup>。

阿罗洛尔协同阻断 β、α<sub>1</sub> 受体,在减慢心率、降低心肌收缩力的同时减轻外周血管阻力,有助于缓解冠脉痉挛并改善内皮功能,用于不稳定型心绞痛的治疗<sup>[12]</sup>。不稳定型心绞痛在中医属“胸痹”“心痛”范畴,病机以本虚标实为特点,以气阴亏虚为本,痰瘀互结、心脉阻滞为标,共同造成心脉失养、不通则痛<sup>[13]</sup>。复方血栓通胶囊由三七、丹参、黄芪等组成,发挥健脾益气、活血祛瘀、通络止痛的功效,缓解胸痛症状,有助于扩张血管,改善血液运行,减轻心肌缺血状态<sup>[14]</sup>。本研究结果

发现,治疗组的总有效率更高,且SAQ评分更高,心绞痛症状减轻程度更好,提示复方血栓通胶囊联合阿罗洛尔显著提高了不稳定型心绞痛的疗效,减轻心绞痛症状,提高患者生活质量。

不稳定型心绞痛患者LVEF降低多提示心肌缺血已对收缩功能产生不良影响,并与不良心血管事件风险升高相关<sup>[15]</sup>。E/A反映左室舒张功能状态,不稳定型心绞痛患者E/A明显降低提示患者心室顺应性下降、舒张充盈受限<sup>[16]</sup>。本研究发现,治疗组治疗后的LVEF、E/A明显高于对照组,表明复方血栓通胶囊联合阿罗洛尔可进一步改善不稳定型心绞痛患者的心功能,尤其是左室功能的改善。

TREM-1作为髓系细胞炎症放大受体,其表达上调可增强中性粒细胞、单核细胞的炎症反应,促进斑块局部炎症级联放大,与不稳定型心绞痛中斑块易损性增加密切相关<sup>[17]</sup>。ESM-1主要由血管内皮细胞分泌,其水平升高提示内皮功能受损和炎症激活状态,反映不稳定型心绞痛冠状动脉内环境紊乱和缺血风险<sup>[18]</sup>。S100A4作为炎症相关钙结合蛋白,参与细胞迁移和组织重塑过程,其异常表达促进平滑肌细胞表型转化和斑块不稳定进展,从而加剧不稳定型心绞痛的发生发展<sup>[19]</sup>。本研究发现,治疗组治疗后的血清TREM-1、ESM-1、S100A4水平明显低于对照组。结果表明,复方血栓通胶囊联合阿罗洛尔可减轻不稳定型心绞痛患者心肌的炎性损伤,有助于增加斑块的稳定性。

综上所述,复方血栓通胶囊联合盐酸阿罗洛尔片可提高不稳定型心绞痛的疗效,改善生活质量和减轻心绞痛症状,提高心功能,可能与减轻心肌炎性损伤有关。

**利益冲突** 所有作者均声明不存在利益冲突

#### 参考文献

- [1] 李历. 不稳定型心绞痛诊断和治疗现状 [J]. 医学综述, 2001, 7(7): 410.
- [2] 杨岸霖. 不稳定型心绞痛的发病机制及药物研究 [J]. 医学信息, 2022, 35(1): 70-73.
- [3] 李燕妮, 陈阵. 丹参酮IIA 磺酸钠联合阿罗洛尔治疗不稳定型心绞痛的临床研究 [J]. 现代药物与临床, 2024, 39(6): 1495-1499.
- [4] 宋宏宾, 张冶, 张一芝. 复方血栓通胶囊联合替格瑞洛治疗冠心病不稳定型心绞痛的效果 [J]. 中国卫生标准管理, 2025, 16(11): 145-148.
- [5] 中华医学会心血管病学分会. 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.
- [6] 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.
- [7] 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, 485.
- [8] 赵焕军, 贾红玲, 马梅青. 不稳定型心绞痛发病机制及其中医外治法治疗进展 [J]. 湖北中医杂志, 2021, 43(3): 59-62.
- [9] 毕颖斐, 王贤良, 毛静远, 等. 基于临床流行病学调查的冠心病心绞痛中医证候诊断建议 [J]. 中医杂志, 2018, 59(22): 1977-1980.
- [10] 李淑玲, 朱成朔, 刘国安. 不稳定型心绞痛的发病机制及药物治疗进展 [J]. 世界中西医结合杂志, 2013, 8(2): 210-212.
- [11] 孙明宇, 侯平. 不稳定型心绞痛的中西医结合治疗进展 [J]. 中华灾害救援医学, 2024, 11(1): 45-48.
- [12] 张霄娜, 程涛, 杨洁, 等. 心脑联通胶囊联合阿罗洛尔治疗不稳定型心绞痛的临床研究 [J]. 现代药物与临床, 2021, 36(12): 2527-2530.
- [13] 王越. 邹勇教授辨机论治冠心病心绞痛经验 [J]. 环球中医药, 2020, 13(2): 242-244.
- [14] 柴松波, 杜亚康, 张淑娟, 等. 替格瑞洛联合复方血栓通胶囊治疗不稳定型心绞痛的临床观察 [J]. 中国药房, 2023, 34(23): 2901-2905.
- [15] 高翔宇, 陈晖, 丁晓松, 等. 入院即刻N末端B型利钠肽原对不稳定型心绞痛患者左心室射血分数和院内主要不良心脑血管事件的预测价值 [J]. 中华心血管病杂志, 2019, 47(2): 117-122.
- [16] 赵宝珍, 翁三川, 孙秀英, 等. 冠心病患者左冠脉血流和左室舒张功能与正常人对分析 [J]. 中国超声医学杂志, 1997, 1(7): 36-38.
- [17] 王鸿, 张红梅. 老年不稳定型心绞痛患者sST2、sIL-2R、sTREM-1水平及其临床意义 [J]. 中国老年学杂志, 2025, 45(14): 3329-3333.
- [18] 黄瑛, 余朝萍, 刘天虎. 血清ESM-1、sICAM-1与不稳定型心绞痛患者冠心病严重程度及对急性心肌梗死发病的预测价值 [J]. 中国现代医学杂志, 2024, 34(18): 71-76.
- [19] 杜红雷, 程浩, 陶磊. 血清TMAO、S100A4水平与不稳定型心绞痛患者经皮冠状动脉介入术后支架内再狭窄的关系 [J]. 中国循证心血管医学杂志, 2025, 17(11): 1353-1357.

【责任编辑 解学星】