

心脑舒通片联合替格瑞洛治疗冠心病心绞痛的临床研究

薛忠文¹, 蔡今伦¹, 张平¹, 石榴¹, 马乔炎¹, 王明虎^{2*}

1. 首都医科大学附属北京康复医院 心脏康复中心, 北京 100042

2. 首都医科大学附属北京康复医院 急救医学中心, 北京 100042

摘要: **目的** 探讨心脑舒通片联合替格瑞洛治疗冠心病心绞痛的临床疗效。**方法** 纳入 2023 年 9 月—2025 年 8 月首都医科大学附属北京康复医院收治的 136 例冠心病心绞痛患者, 使用随机数字表法分为对照组和治疗组。每组各 68 例。对照组口服替格瑞洛片, 90 mg/次, 2 次/d。在对照组基础上, 治疗组饭后口服心脑舒通片, 2 片/次, 3 次/d。两组患者疗程均为 4 周。观察两组临床疗效, 比较治疗前后两组心电图 ST-T 改善率、硝酸甘油停减率, 以及治疗前后心绞痛发作频率、持续时间、血瘀证评分、心绞痛数字评定量表(NRS)评分、心绞痛生活质量问卷(APQLQ)评分, 血小板功能指标血小板聚集率(PAgT)、血小板粘附率(PAdT)、血小板分布宽度(PDW), 全身免疫炎症指数(SII)和血清超敏肌钙蛋白 I (hs-cTnI)、亲环素 A (CyPA)、I 型胶原交联羧基末端肽(ICTP)水平。**结果** 治疗后, 治疗组总有效率(94.12%)明显高于对照组(79.41%) ($P<0.05$)。治疗组心电图 ST-T 改善率(89.71%)和硝酸甘油停减率(82.35%)均高于对照组(73.53%、66.18%, $P<0.05$)。治疗后, 两组心绞痛发作频率、持续时间、血瘀证评分和心绞痛 NRS、APQLQ 评分都低于同组治疗前 ($P<0.05$); 且较之对照组, 治疗组更低 ($P<0.05$)。治疗后, 两组 PAgT、PAdT、PDW、SII 和血清 hs-cTnI、CyPA、ICTP 水平都显著降低 ($P<0.05$); 且较之对照组, 治疗组均更低 ($P<0.05$)。**结论** 采用心脑舒通片联合替格瑞洛治疗冠心病心绞痛, 能更有效地缓解心绞痛症状、改善心肌缺血及血瘀状态, 通过抑制血小板活化、抗炎、减轻心肌微损伤及延缓血管重塑等多重机制发挥综合心脏保护效应, 提升患者生活质量, 且未增加不良反应风险。

关键词: 心脑舒通片; 替格瑞洛片; 冠心病心绞痛; 血小板功能; 超敏肌钙蛋白 I; 亲环素 A; I 型胶原交联羧基末端肽

中图分类号: R972 **文献标志码:** A **文章编号:** 1674-5515(2026)09-2594-06

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2026.09.015

Clinical study on Xinnao Shutong Tablets combine with ticagrelor in treatment of angina pectoris in coronary heart disease

XUE Zhongwen¹, CAI Jinlun¹, ZHANG Ping¹, SHI Liu¹, MA Qiaoyan¹, WANG Minghu²

1. Heart Rehabilitation Center, Beijing Rehabilitation Hospital Affiliated to Capital Medical University, Beijing 100042, China

2. Emergency Medical Center, Beijing Rehabilitation Hospital Affiliated to Capital Medical University, Beijing 100042, China

Abstract: Objective To evaluate the clinical efficacy of Xinnao Shutong Tablets combined with ticagrelor in the treatment of angina pectoris in patients with coronary heart disease. **Methods** A total of 136 patients with coronary heart disease and angina pectoris admitted to Beijing Rehabilitation Hospital, Capital Medical University, from September 2023 to August 2025 were enrolled and randomly divided into control group and treatment group using a random number table, with 68 patients in each group. The control group received oral ticagrelor 90 mg twice daily. On the basis of the control treatment, the treatment group was additionally administered Xinnao Shutong Tablets orally after meals at a dose of two tablets three times daily, with a treatment course of four weeks for both groups. The overall clinical efficacy, electrocardiographic ST-T improvement rate, and nitroglycerin discontinuation/reduction rate were compared. Pre- and post-treatment assessments included angina attack frequency and duration, blood stasis syndrome score, Numerical Rating Scale (NRS) score for angina, Angina Pectoris Quality of Life Questionnaire (APQLQ) score, platelet functional indicators platelet aggregation rate (PAgT), platelet adhesion rate (PAdT), and platelet distribution width (PDW), systemic immune-inflammation index (SII), and serum levels of high-sensitivity cardiac troponin I (hs-cTnI), cyclophilin A (CyPA), and type I

收稿日期: 2026-02-24

基金项目: 首都医科大学附属北京康复医院科技发展专项资助项目 (2021-069)

作者简介: 薛忠文, 副主任医师, 研究方向为冠脉介入治疗方向。E-mail: uezwsfy@163.com

*通信作者: 王明虎, 主治医师, 研究方向为心脏内科疾病诊疗。E-mail: wangminghu23@163.com

collagen cross-linked carboxyterminal telopeptide (ICTP). **Results** The treatment group achieved a significantly higher total effective rate than the control group (94.12% vs 79.41%, $P < 0.05$). Meanwhile, the treatment group exhibited superior ST-T segment improvement (89.71% vs 73.53%) and a higher nitroglycerin discontinuation/reduction rate (82.35% vs 66.18%, $P < 0.05$). After treatment, both groups presented significant reductions in angina frequency, attack duration, blood stasis scores, NRS scores, and APQLQ scores ($P < 0.05$), with more substantial improvements observed in the treatment group ($P < 0.05$). Furthermore, levels of PAgT, PAdT, PDW, SII, hs-cTnI, CyPA, and ICTP were markedly decreased in both groups post-treatment, and the treatment group demonstrated significantly lower levels of all these biomarkers than the control group ($P < 0.05$). **Conclusion** The combination of Xinnao Shutong Tablets and ticagrelor yields prominent therapeutic effects in coronary heart disease-related angina pectoris. This synergistic therapy effectively alleviates angina symptoms, ameliorates myocardial ischemia and blood stasis status, and provides comprehensive cardioprotective benefits by inhibiting platelet activation, mitigating systemic inflammation, reducing subtle myocardial injury, and delaying vascular remodeling. This combinatorial strategy improves patients' quality of life without increasing the risk of adverse reactions.

Key words: Heart and Brain Soothing Tablets; Ticagrelor Tablets; coronary heart disease angina pectoris; platelet function; hypersensitive troponin I; cyclophilin A; type I collagen cross-linked carboxy terminal peptide

在冠心病的发展过程中,心绞痛作为其主要临床表现形式,源于冠状动脉供血与心肌需氧量的失衡,导致心肌急剧、暂时性缺血缺氧。相关资料显示,心绞痛在 45~64 岁人群中患病为 4%~7%,≥65 岁人群中则达到 10%~14%^[1]。心绞痛发作时,患者多表现为胸骨后或心前区压榨样、闷胀样疼痛,可向左肩、左臂、颈部及下颌部放射,休息或含服硝酸酯类药物后可缓解,病情反复发作者易出现焦虑、抑郁等负面情绪,严重影响日常生活与工作。若病情未得到有效控制,可进一步进展为急性心肌梗死、心力衰竭、心律失常甚至猝死,给患者带来巨大的身心痛苦^[2]。当前临床治疗以改善心肌供血、降低心肌耗氧、稳定动脉粥样硬化斑块为核心原则,常规方案包括抗血小板药物(如阿司匹林、P2Y₁₂受体拮抗剂)、β受体阻滞剂、他汀类药物等。然而,长期化学药治疗可能伴随出血风险、耐药性及肝肾功能损伤等局限性,尤其对于高龄或合并多种基础疾病的患者传统疗法的安全性及耐受性面临挑战^[3]。替格瑞洛作为新型 P2Y₁₂受体拮抗剂,能快速抑制血小板聚集,显著降低冠心病心绞痛患者的心血管事件复发率,但其单独应用对微循环障碍的改善作用有限^[4]。心脑舒通片属于中成药,有活血化瘀、舒利血脉的功效,常用于胸痹心痛等心脑血管疾病症状^[5]。故而本研究在冠心病心绞痛的治疗中,联合采用心脑舒通片联合替格瑞洛治疗,观察其疗效。

1 资料与方法

1.1 一般临床资料

纳入 2023 年 9 月—2025 年 8 月首都医科大学附属北京康复医院收治的 136 例冠心病心绞痛患者为研究对象,其中男 76 例,女 60 例;年龄 41~75

岁,平均年龄(61.43±8.42)岁;心绞痛分级(CCS 分级):I、II、III级各 21、67、48 例;病程 1~11 年,平均病程(6.44±1.77)年。本研究经首都医科大学附属北京康复医院伦理委员会批过,伦理审查编号北康科研伦理审(2021bkky-103)号。

纳入标准:(1)满足冠心病心绞痛诊断标准^[6];(2)无脑出血病史;(3)自愿签订知情同意书;(4)无精神疾病及认知障碍;(5)年龄 18~75 岁;(6)近 1 个月内未接受过抗血小板、活血化瘀类等相关药物治疗;(7)心绞痛分级为 I~III 级。

排除标准:(1)近 3 个月内有心肌梗死、心力衰竭等急性心血管事件发作史;(2)合并严重肝肾功能不全;(3)存在凝血功能障碍、活动性出血或有出血倾向;(4)对替格瑞洛、心脑舒通片中任何成分过敏;(5)合并恶性肿瘤、严重感染、自身免疫性疾病;(6)合并甲状腺功能亢进等代谢性疾病未控制者,或存在严重电解质紊乱;(7)妊娠期、哺乳期女性。

1.2 药物

替格瑞洛片由阿斯利康制药有限公司生产,规格 90 mg/片,产品批号 2304177、2410019;心脑舒通片由吉林敖东洮南药业股份有限公司生产,规格 0.26 g/片,产品批号 20230125、2408001、2411002。

1.3 分组和治疗方法

使用随机数字表法将患者分为对照组和治疗组,每组各 68 例。对照组男 37 例,女 31 例;年龄 41~72 岁,平均年龄(61.85±8.44)岁;心绞痛分级:I、II、III级各 12、32、24 例;病程 1~10 年,平均病程(6.28±1.75)年;治疗组男 39 例,女 29 例;年龄 44~75 岁,平均年龄(60.97±8.39)岁;

心绞痛分级：I、II、III级各 9、35、24 例；病程 2~11 年，平均病程（6.51±1.80）年。两组基线资料比较差异无统计学意义，满足可比性要求。

两组患者均接受常规治疗，包括密切监测心率、血压及心电图变化、卧床休息、避免情绪激动及劳累、低盐低脂饮食、戒烟限酒，同时根据患者病情给予降压、降糖、调脂等对症支持治疗，维持机体各项指标稳定。对照组口服替格瑞洛片，90 mg/次，2 次/d。在对照组基础上，治疗组饭后口服心脑舒通片，2 片/次，3 次/d。两组患者疗程均为 4 周。

1.4 疗效判定标准^[7]

判定依据为心绞痛症状（包括发作频率、持续时间及程度）和静息心电图变化。显效：心绞痛症状完全/基本消除，静息心电图完全/基本正常；有效：心绞痛症状、静息心电图明显好转；无效：心绞痛症状、静息心电图未改变；加重：以上判定依据指标加重。

总有效率=（显效例数+有效例数）/总例数

1.5 观察指标

1.5.1 心绞痛病情 统计两组治疗后心电图 ST-T 改善率、硝酸甘油停减率，以及治疗前后心绞痛发作频率、发作持续时间。其中心电图 ST-T 改善以 ST-T 段下移幅度减少>0.05 mV、T 波倒置改善 25% 为标准；记录硝酸甘油日用量，治疗后停药率（完全停用）与减量率（用量减少≥50%）合并计算硝酸甘油停减率。

1.5.2 血瘀证评分 从胸痛、冠脉狭窄、舌质等主要指标（5 项）及夜间加重、凝血酶原时间缩短等次要指标（8 项）和肌肤甲错、四肢末端紫绀等辅助指标（5 项）进行分级评分，分别计 3、2、1 分，总分范围 0~36 分，评分越高，提示血瘀证越严重^[8]。

1.5.3 心绞痛相关评分 数字评定量表（NRS）^[9]评估心绞痛发作时疼痛强度（0~10 分），患者根据疼痛感受自行评分，0 分为无疼痛，随评分提高表明疼痛加重。心绞痛生活质量问卷（APQLQ）^[10]包含心绞痛症状、活动能力、情绪状态、生活满意度 4 个维度，共 22 个条目，每个条目采用 1~7 分评分法，总分（22~154 分）越低提示患者生活质量越好。

1.5.4 血小板功能指标 治疗前后以腺苷二磷酸（ADP）为诱导剂，使用 PL-12 型血小板黏附聚集率分析仪（南京康瑞立生物）检测血小板聚集率（PAgT），同时测定血小板黏附率（PAdT）；以全自动化模块化血液体液、XN-20CRP 分析仪（希森美

康集团）测定血小板分布宽度（PDW）。

1.5.5 全身免疫炎症指数（SII）和血清超敏肌钙蛋白 I（hs-cTnI）、血清亲环素 A（CyPA）、I 型胶原交联羧基末端肽（ICTP）水平 治疗前后采集患者 3 mL 空腹静脉血，由血常规检测结果计算 SII，即 $SII = (\text{血小板计数} \times \text{中性粒细胞计数}) / \text{淋巴细胞计数}$ ，仪器为全自动血细胞分析仪；制备血清标本，使用雅培 i2000 SR 化学发光免疫分析仪与化学发光法（试剂盒购自深圳爱康试剂有限公司）测定血清 hs-cTnI；运用酶联免疫法检测 CyPA、ICTP，严格按试剂盒（上海酶联生物科技有限公司）说明书操作，检测仪器采用 9602G 型酶标仪（北京普朗医疗设备有限公司）。

1.6 不良反应观察

记录药物不良反应，如牙龈出血、腹泻等。

1.7 统计学分析

使用 SPSS 28.0 统计软件包处理数据，分别以百分比、 $\bar{x} \pm s$ 的形式表示计数资料与计量资料，同时分别选用 χ^2 与 t 检验。

2 结果

2.1 两组临床疗效比较

治疗后，治疗组总有效率（94.12%）明显高于对照组（79.41%）（ $P < 0.05$ ），见表 1。

2.2 两组心绞痛病情比较

治疗后，治疗组患者心电图 ST-T 改善率（89.71%）和硝酸甘油停减率（82.35%）均高于对照组的（73.53%）和（66.18%）（ $P < 0.05$ ）。治疗后，两组心绞痛发作频率和持续时间都低于同组治疗前（ $P < 0.05$ ），且较之对照组，治疗组均更低（ $P < 0.05$ ），见表 2。

2.3 两组血瘀证和心绞痛 NRS、APQLQ 评分比较

治疗后，两组血瘀证评分和心绞痛 NRS、APQLQ 评分都较治疗前显著降低（ $P < 0.05$ ），且治疗组评分都低于对照组（ $P < 0.05$ ），见表 3。

2.4 两组血小板功能指标比较

治疗后，两组 PAgT、PAdT 和 PDW 都较治疗前明显降低（ $P < 0.05$ ），且较之对照组，治疗组血小板功能指标均更低（ $P < 0.05$ ），见表 4。

2.5 两组 SII 和血清 hs-cTnI、CyPA、ICTP 比较

治疗后，两组 SII 和血清 hs-cTnI、CyPA、ICTP 水平都低于同组治疗前（ $P < 0.05$ ），且较之对照组，治疗组 SII 和血清 hs-cTnI、CyPA、ICTP 水平更低（ $P < 0.05$ ）。见表 5。

表 1 两组临床疗效比较

Table 1 Comparison on clinical 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	68	25	29	14	0	79.41
治疗	68	34	30	4	0	94.12*

与对照组比较: * $P<0.05$ 。

* $P<0.05$ vs control group.

表 2 两组心绞痛病情比较 ($\bar{x}\pm s$)

Table 2 Comparison on angina pectoris conditions between two groups ($\bar{x}\pm s$)

组别	n/例	观察时间	心电图 ST-T 改善率/%	硝酸甘油停减率/%	发作频率/(次·周 ⁻¹)	持续时间/(min·次 ⁻¹)
对照	68	治疗前			7.31±1.46	8.87±1.71
		治疗后	50 (73.53)	45 (66.18)	3.17±0.58*	3.96±0.84*
治疗	68	治疗前			7.28±1.42	8.92±1.67
		治疗后	61 (89.71) ▲	56 (82.35) ▲	2.23±0.45*▲	2.85±0.59*▲

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 3 两组血瘀证评分和心绞痛 NRS、APQLQ 评分比较 ($\bar{x}\pm s$)

Table 3 Comparison on blood stasis syndrome and angina pectoris NRS and APQLQ scores between two troup ($\bar{x}\pm s$)

组别	n/例	观察时间	血瘀证评分	心绞痛 NRS 评分	APQLQ 评分
对照	68	治疗前	15.28±3.71	5.93±1.17	71.89±9.07
		治疗后	7.41±1.86*	2.69±0.61*	55.67±8.32*
治疗	68	治疗前	15.47±3.82	5.89±1.23	72.36±8.91
		治疗后	4.62±1.05*▲	1.72±0.38*▲	47.18±7.24*▲

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 4 两组血小板功能指标比较 ($\bar{x}\pm s$)

Table 4 Comparison on platelet function indicators between two groups ($\bar{x}\pm s$)

组别	n/例	观察时间	PAgT/%	PAdT/%	PDW/%
对照	68	治疗前	67.89±7.41	43.02±5.48	17.54±1.79
		治疗后	51.84±6.92*	31.34±4.87*	16.42±1.61*
治疗	68	治疗前	68.37±7.24	42.51±5.63	17.38±1.84
		治疗后	42.16±5.38*▲	25.07±4.12*▲	15.53±1.47*▲

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 SII 和血清 hs-cTnI、CyPA、ICTP 水平比较 ($\bar{x}\pm s$)

Table 5 Comparison on SII and serum hs cTnI, CyPA, ICTP levels between two groups ($\bar{x}\pm s$)

组别	n/例	观察时间	SII	hs-cTnI/(ng·mL ⁻¹)	CyPA/(ng·mL ⁻¹)	ICTP/(ng·mL ⁻¹)
对照	68	治疗前	695.93±163.18	0.089±0.022	11.53±2.76	10.31±1.98
		治疗后	618.72±142.47*	0.038±0.010*	6.14±1.45*	6.94±1.62*
治疗	68	治疗前	690.47±158.36	0.087±0.021	11.71±2.82	10.18±1.93
		治疗后	548.51±106.83*▲	0.022±0.007*▲	4.26±0.90*▲	4.87±1.04*▲

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

治疗组 (68 例) 发生牙龈出血、腹泻、皮肤瘀

伤、腹痛各 1 例, 恶心 2 例; 对照组 (68 例) 观察到牙龈出血、腹泻、皮肤瘀伤、恶心各 1 例。不良

反应发生率：治疗组（8.82%）比对照组（5.88%）差异无统计学意义。

3 讨论

冠心病在我国已有 1 100 万例以上，是威胁中老年人群生命健康的首要心血管疾病，其病程进展具有隐匿性、反复性特点，与长期高脂血症、高血压、吸烟、肥胖及胰岛素抵抗等多种危险因素密切相关^[11]。心绞痛是该缺血性心血管疾病的首发症状，多种危险因素可通过损伤血管内皮及促进脂质沉积、炎症反应和血小板异常活化，共同加速动脉粥样硬化斑块形成、破裂及继发性血栓形成，导致血管管腔狭窄加重。冠心病病理核心在于，当心肌耗氧量因体力活动或情绪激动而增加时，狭窄的冠状动脉无法相应增加血流量，导致心肌缺血缺氧，代谢产物堆积刺激神经末梢，从而引发特征性的胸痛症状^[12]。因此临床治疗的关键在于稳定动脉粥样硬化斑块、抑制血小板聚集、改善心肌微循环及恢复心肌供血平衡。

替格瑞洛作为抗血小板药物，可直接阻断血小板表面 P2Y₁₂ 受体与腺苷二磷酸的结合，快速抑制血小板活化、聚集，减少血栓形成风险，同时能改善冠状动脉血流灌注，缓解心肌缺血症状，对延缓病情进展、降低不良心血管事件发生率具有重要临床价值^[13]。然而，该药物长期使用可能引起呼吸困难、心动过缓、出血风险增加等不良反应，且对于部分存在微循环障碍的患者，其改善组织灌注的作用可能有限。因此，探索其与其他药物（如具有活血化瘀、改善微循环作用的中成药）的联合应用方案，以期协同增效、减轻潜在不良反应，成为优化治疗策略的重要方向。中医药在冠心病心绞痛的综合治疗中，强调气血调和、标本兼顾，既能缓解临床症状，又能调理机体机能，减少病情复发，在改善患者体质及生活质量方面形成重要补充。该心血管疾病在中医学中属“胸痹”“心痛”范畴，核心病机为气虚血瘀、痰浊阻络，多由年老体衰、正气亏虚、情志失调、饮食不节所致，正气亏虚则无力行血，瘀血内生、痰浊阻滞心脉，致心脉不通、气血运行不畅，发为胸痹。故治疗上应注重“活血化瘀、通脉止痛、益气扶正”。心脑舒通片作为活血化瘀类中成药，以蒺藜提取物为主要成分，紧扣本病心脉瘀阻、气血不畅之核心症结，具有通脉活络、化瘀行气、止痛安神之功效，可针对性疏通心脉、调和气血，从整体上改善机体瘀阻状态，兼顾缓解症状

与调理机能。相关研究证实，心脑舒通胶囊（片）中主要成分蒺藜皂苷可扩张冠状动脉、改善心肌微循环，增加心肌供血供氧，同时能抑制血小板异常聚集、降低血液黏稠度，减轻血管内皮损伤，稳定动脉粥样硬化斑块，辅助缓解心肌缺血症状^[14]。本研究结果显示，对照组总有效率为 79.41%，治疗组联合使用心脑舒通片后提升至 94.12%；治疗后治疗组心电图 ST-T 改善率、硝酸甘油停减率（89.71%、82.35%）均显著高于对照组（73.53%、66.18%）；两组心绞痛发作频率、持续时间及血瘀证评分、心绞痛 NRS 和 APQLQ 评分均明显改善，且治疗组改善幅度更显著。上述结果表明，心脑舒通片联合替格瑞洛治疗冠心病心绞痛，相较于单用替格瑞洛，能更有效缓解心绞痛症状、改善心肌缺血及血瘀状态，提升患者生活质量。此外，两组不良反应发生率（8.82%比 5.88%）比较差异无统计学意义，提示两药联用安全性良好。

冠心病心绞痛的病理进展与血小板功能异常、全身免疫炎症反应及心肌损伤、血管重塑密切相关，上述病理过程相互关联、协同作用，共同加重冠状动脉粥样硬化及心肌缺血损伤。PAgT 直接反映血小板的活化与聚集能力；PAcT 增高表明血小板更容易在受损血管内皮处黏附，是血栓形成的初始环节，二者均是评估血小板活化功能的核心指标^[15]。PDW 反映血小板体积离散程度，其水平升高往往提示体内存在大量体积更大、更活跃的血小板，这些血小板的促凝活性更强^[16]。PAgT、PAcT 异常升高可加速血小板黏附、聚集，促进血栓形成，加重血管管腔狭窄，PDW 异常增高提示血小板代谢异常、功能不稳，进一步增加血栓风险。SII 综合了血小板、中性粒细胞和淋巴细胞计数，其升高提示炎症细胞浸润加重、血栓形成风险增高，通过促进血管内皮损伤、加速脂质沉积，加重动脉粥样硬化进展^[17]。hs-cTnI 是心肌损伤的特异性标志物，仅在心肌细胞受损时释放入血，其水平升高提示心肌缺血缺氧性损伤^[18]。CyPA 属于促炎介质，可由活化的血小板、炎症细胞及应激的心肌细胞释放，能趋化更多的炎症细胞至动脉粥样硬化斑块处，促进炎症反应、诱导血管内皮损伤，加速动脉粥样硬化斑块形成及破裂^[19]。ICTP 反映胶原降解程度，与血管重塑、斑块不稳定密切相关，其水平异常升高提示斑块易破裂，不良心血管事件风险增加^[20]。本研究中，治疗后两组 SII 和血清 hs-cTnI、CyPA、ICTP 水平均降低，

且治疗组低于对照组；提示心脑血管舒通片与替格瑞洛联合，可通过多重机制发挥治疗作用，不仅能有效抑制血小板活化、聚集，改善血小板功能，还能减轻机体免疫炎症反应，减少心肌损伤，抑制血管重塑，稳定动脉粥样硬化斑块，从而从根本上改善心肌供血供氧，延缓冠心病心绞痛的病理进展。

综上所述，冠心病心绞痛采用心脑血管舒通片联合替格瑞洛治疗，能更有效地缓解心绞痛症状、改善心肌缺血及血瘀状态，通过抑制血小板活化、抗炎、减轻心肌微损伤及延缓血管重塑等多重机制发挥综合心脏保护效应，提升患者生活质量，且未增加不良反应风险，值得临床推广应用。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] National Institutes of Health NH, Lung, and Blood Institute. Morbidity & Mortality: 2012 Chart Book on Cardiovascular, Lung, and Blood Diseases [M]. Bethesda, MD: National Heart, Lung, and Blood Institute, 2012: 3-4.
- [2] 郑效坤. 冠心病心绞痛的研究现状 [J]. 中国伤残医学, 2015, 23(8): 206-206.
- [3] 于水生. 中西医结合治疗冠心病心绞痛的研究进展 [J]. 内蒙古中医药, 2022, 41(3): 163-164.
- [4] 丁玲岩, 马志芳. P2Y₁₂受体拮抗剂替格瑞洛的临床应用 [J]. 国际心血管病杂志, 2016, 43(1): 35-38.
- [5] 余传隆. 中国临床药物大辞典: 中药成方制剂卷 [M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2018: 2434.
- [6] 林果为, 王吉耀, 葛均波. 实用内科学 [M]. 第15版. 北京: 人民卫生出版社, 2017: 965-966.
- [7] 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.
- [8] 付长庚, 高铸桦, 王培利, 等. 冠心病血瘀证诊断标准研究 [J]. 中国中西医结合杂志, 2012, 32(9): 1285-1286.
- [9] 万丽, 赵晴, 陈军, 等. 疼痛评估量表应用的中国专家共识 (2020版) [J]. 中华疼痛学杂志, 2020, 16(3): 177-187.
- [10] 霍仙娜, 胡云霞, 张静, 等. 心绞痛生活质量问卷的汉化及信效度检验 [J]. 护理研究, 2021, 35(3): 382-386.
- [11] 国家心血管病中心, 中国心血管健康与疾病报告编写组, 胡盛寿. 中国心血管健康与疾病报告 2023 概要 [J]. 中国循环杂志, 2024, 39(7): 625-660.
- [12] 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.
- [13] 李悦, 陶婵娜, 曹雪, 等. 替格瑞洛的药理作用、生物学效应及不良反应研究进展 [J]. 中国药业, 2019, 28(8): 94-97.
- [14] 聂有智. 心脑血管舒通胶囊实验研究进展 [J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2010, 8(11): 1373-1375.
- [15] 杜雪霞. 冠心病患者血小板活化指标和血小板参数的检测及临床意义 [J]. 广东医学院学报, 2006, 24(5): 486-487.
- [16] 李国静, 余良芳, 罗春华, 等. 182例冠心病患者血小板检测结果分析 [J]. 陕西医学杂志, 2010, 39(8): 1065-1067.
- [17] 范文俊, 刘静怡, 史菲, 等. 新型炎症指标对冠状动脉疾病的诊断预测价值 [J]. 医学研究杂志, 2021, 50(1): 80-85.
- [18] 赵艳华, 曾令恒, 何思杰, 等. 高敏肌钙蛋白 I 在不稳定型心绞痛严重程度及预后评估中的应用 [J]. 中国现代药物应用, 2018, 12(12): 42-43.
- [19] 宣玲, 吴继雄, 唐碧, 等. 冠心病患者血清 CyPA 水平变化及临床意义 [J]. 重庆医学, 2014, 43(25): 3278-3280.
- [20] 邓意, 陈立珩, 王先宝, 等. 冠心病患者血清I型胶原羧基末端肽的表达变化及临床意义 [J]. 南方医科大学学报, 2015, 35(4): 506-510.

【责任编辑 金玉洁】