

地奥心血康软胶囊联合美托洛尔治疗不稳定型心绞痛的临床研究

俞莹¹, 梁海¹, 蒋凯²

1. 亳州市人民医院 药学部, 安徽 亳州 236800

2. 亳州市人民医院 心内科, 安徽 亳州 236800

摘要: **目的** 探讨地奥心血康软胶囊联合美托洛尔治疗不稳定型心绞痛的临床疗效。**方法** 选取 2022 年 3 月—2023 年 3 月亳州市人民医院收治的 106 例不稳定型心绞痛患者, 按随机数字表法分为对照组和治疗组, 每组各 53 例。对照组早饭前口服琥珀酸美托洛尔缓释片, 1 片/次, 1 次/d。治疗组在对照组基础上饭后口服地奥心血康软胶囊, 2 粒/次, 3 次/d。两组疗程均为 2 周。观察两组的临床疗效, 比较治疗前后两组心绞痛发作情况、心肌缺血时间、医学结局研究简量表-8 (SF-8) 和西雅图心绞痛量表 (SAQ) 评分、外周血中性粒细胞与淋巴细胞比值 (NLR) 及血清超敏 C 反应蛋白 (hs-CRP)、心肌肌钙蛋白 I (cTnI)、N 末端 B 型利钠肽原 (NT-proBNP) 水平。**结果** 治疗后, 治疗组总有效率是 92.45%, 显著高于对照组的 77.36% ($P < 0.05$)。治疗后, 两组心绞痛发作次数、硝酸甘油用量均显著降低, 持续时间均显著缩短 ($P < 0.05$); 治疗组心绞痛发作情况改善优于对照组 ($P < 0.05$)。治疗后, 两组心肌缺血时间均显著缩短 ($P < 0.05$), SF-8、SAQ 评分均显著增加 ($P < 0.05$), 以治疗组改善更显著 ($P < 0.05$)。治疗后, 两组外周血 NLR 和血清 hs-CRP、cTnI、NT-proBNP 水平均显著下降 ($P < 0.05$); 且以治疗组显著更低 ($P < 0.05$)。**结论** 地奥心血康软胶囊联合美托洛尔治疗不稳定型心绞痛有较好的临床疗效, 能有效控制心绞痛发作、缓解心肌缺血状态, 减轻机体炎症损伤和心肌损害, 患者耐受性较好, 且利于病情控制及生活质量的改善, 值得临床推广应用。

关键词: 地奥心血康软胶囊; 琥珀酸美托洛尔缓释片; 不稳定型心绞痛; 心肌缺血; 生活质量; 炎症反应; 心肌损伤

中图分类号: R972 **文献标志码:** A **文章编号:** 1674 - 5515(2023)09 - 2252 - 06

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2023.09.021

Clinical study of Di'ao Xinxuekang Soft Capsules combined with metoprolol in treatment of unstable angina pectoris

YU Ying¹, LIANG Hai¹, JIANG Kai²

1. Department of Pharmacy, Bozhou People's Hospital, Bozhou 236800, China

2. Department of Cardiology, Bozhou People's Hospital, Bozhou 236800, China

Abstract: Objective To explore the clinical efficacy of Di'ao Xinxuekang Soft Capsules combined with metoprolol in treatment of unstable angina pectoris. **Methods** A total of 106 patients with unstable angina pectoris treated in Bozhou People's Hospital from March 2022 to March 2023 were selected and divided into control group and treatment group according to random number table method, with 53 cases in each group. Patients in the control group were *po* administered with Metoprolol Succinate Sustained-release Tablets before breakfast, 1 tablet/time, once daily. Patients in the treatment group were *po* administered with Di'ao Xinxuekang Soft Capsules on the basis of the control group, 2 grains/time, three times daily. Patients in two groups were treated for 2 weeks. After treatment, the clinical efficacy was evaluated, the angina attack, myocardial ischemia time, medical outcome study short scale 8 (SF-8) and Seattle Angina Scale (SAQ) scores, peripheral blood neutrophil lymphocyte ratio (NLR), serum high-sensitivity C-reactive protein (hs CRP), myocardial Troponin I (cTnI), and N-terminal pro B-type natriuretic peptide (NT-proBNP) levels were compared between the two groups before and after treatment. **Results** After treatment, the total effective rate of the treatment group was 92.45%, which was significantly higher than that of the control group (77.36%, $P < 0.05$). After treatment, the frequency of angina pectoris attacks and the dosage of nitroglycerin were significantly decreased in both groups, and the duration was significantly shortened ($P < 0.05$). The improvement of angina pectoris in the treatment group was better than that in the control group ($P < 0.05$).

收稿日期: 2023-04-30

基金项目: 安徽省重点研究与开发计划项目 (2022e07020066)

作者简介: 俞莹, 主要从事医院药学的研究。E-mail: yykdi696@163.com

After treatment, myocardial ischemia time in both groups was significantly shortened ($P < 0.05$), and SF-8 and SAQ scores were significantly increased ($P < 0.05$). The improvement was more significant in the treatment group ($P < 0.05$). After treatment, the levels of peripheral blood NLR, serum hs-CRP, cTnI and NT-proBNP in both groups were significantly decreased ($P < 0.05$). It was significantly lower in the treatment group ($P < 0.05$). **Conclusion** Di'ao Xinxuekang Soft Capsules combined with metoprolol has good clinical effect in treatment of unstable angina pectoris, can effectively control the attack of angina pectoris, relieve myocardial ischemia, reduce inflammation and myocardial damage, and patients have good tolerance, and it is conducive to disease control and improvement of life quality, which is worthy of clinical promotion and application.

Key words: Di'ao Xinxuekang Soft Capsules; Metoprolol Succinate Sustained-release Tablets; unstable angina pectoris; myocardial ischemia; quality of life; inflammatory response; myocardial damage

不稳定型心绞痛是以冠状动脉（简称冠脉）粥样硬化为基础、临床状态介于心肌梗死和稳定型心绞痛之间、好发于中老年人群、以心绞痛症状进行性增加为特征的一类急性冠脉综合征，包括恶化劳力型、初发型及各型自发型心绞痛^[1]。与稳定型心绞痛相比，其胸痛症状及性质相似，但程度更为剧烈，发作时可伴随皮肤湿冷、呕吐、呼吸困难等表现，如不能获得恰当及时的治疗，易发展为心肌梗死，病情凶险，具有更高的年病死率。针对不稳定型心绞痛，目前以稳定斑块、改善不良症状、减少心血管事件为治疗目标，临床中将抗心肌缺血、抗凝、抗血小板等药物作为治疗的主要手段^[2]。美托洛尔有 β 受体阻断作用，能降低心肌耗氧量、控制心绞痛症状，是不稳定型心绞痛常用的抗心肌缺血药^[3]。另外，中医药的整体调节及多靶点作用在治疗此类心血管疾病方面显示出一定优势。地奥心血康软胶囊是中成药，适用于瘀血内阻引起的心绞痛，可起活血化瘀、行气止痛之效^[4]。故而本研究将美托洛尔与地奥心血康软胶囊联用治疗不稳定型心绞痛，取得了较好的疗效。

1 资料和方法

1.1 一般资料

选取2022年3月—2023年3月亳州市人民医院收治的106例不稳定型心绞痛患者，其中男56例，女50例；年龄34~95岁，平均年龄（66.38±12.03）岁；病程1~13年，平均（7.11±2.05）年；心绞痛Braunwald分级：I级19例，II级51例，III级36例。

纳入标准：（1）满足不稳定型心绞痛的诊断标准^[5]；（2）自愿签订知情同意书；（3）年龄30~95岁；（4）无美托洛尔使用禁忌证。

排除标准：（1）由急性肺动脉栓塞、主动脉夹层、急腹症等其他疾病引起的胸痛症状；（2）合并肾功能不全、血液系统疾病或感染性疾病等；（3）

近6个月内有心肌梗死病史；（4）存在扩张型心肌病、心包炎等其他心脏疾病；（5）伴有严重心律失常或心力衰竭；（6）对地奥心血康软胶囊中任何成分过敏；（7）患有恶性肿瘤；（8）患者处于妊娠或哺乳期。

1.2 药物

地奥心血康软胶囊由成都地奥制药集团有限公司生产，规格0.35g/粒，批号211214、210318；琥珀酸美托洛尔缓释片由阿斯利康制药有限公司生产，规格47.5mg/片，产品批号2204010、2105055。

1.3 分组和治疗方法

按随机数字表法将所有患者分成对照组和治疗组，每组各53例。其中对照组男29例，女24例；年龄36~88岁，平均（65.89±12.34）岁；病程1~12年，平均（6.82±1.91）年；心绞痛Braunwald分级：I级9例，II级28例，III级16例。治疗组男27例，女26例；年龄34~95岁，平均（66.87±11.81）岁；病程1~13年，平均（7.34±2.19）年；心绞痛Braunwald分级：I级10例，II级23例，III级20例。两组一般资料比较差异无统计学意义，具有可比性。

患者均采用卧床休息、消除顾虑、积极处理原发病、密切监测病情、保持大便通畅等相同的一般治疗。对照组患者早饭前口服琥珀酸美托洛尔缓释片，1片/次，1次/d。治疗组在对照组基础上饭后口服地奥心血康软胶囊，2粒/次，3次/d。两组疗程均为2周。

1.4 临床疗效判定标准^[6]

治愈：休息时心电图恢复正常，症状消失；好转：发作次数明显减少，疼痛缓解；无效：发作次数未明显减少，疼痛未缓解。

总有效率 = (治愈例数 + 好转例数) / 总例数

1.5 观察指标

1.5.1 心绞痛发作情况 治疗前后分别记录患者心

绞痛发作次数、持续时间、硝酸甘油用量。

1.5.2 心肌缺血时间 治疗前后选用动态心电图分析系统 (eCardio 7.0 型, 深圳博声医疗) 对患者心电信号进行 24 h 连续监测, 以 J 点后 0.08s ST 段水平型或下斜方压低 ≥ 1.0 mV、且压低时间和两次缺血间隔均 ≥ 1 min 为心肌缺血的评定标准, 记录患者心肌缺血时间。

1.5.3 医学结局研究简量表-8(SF-8) 涵盖机体功能、社会功能、精神健康状况、一般健康状况、机体疼痛等 8 个项目共 9 个问题, 量表满分为 100 分, 评分愈高则健康状况愈好^[7]。

1.5.4 西雅图心绞痛量表 (SAQ) 评分 用以评价受试者生活质量, 共包含 19 个条目, 涉及治疗效果、疾病认知、心绞痛发作频率及稳定状态等 5 个方面内容, 随评分 (0~100 分) 增高表示生活质量愈佳^[8]。

1.5.5 血常规指标 治疗前后使用 LW D6600 型血液细胞分析仪 (深圳蓝韵生物) 对患者行血常规检查, 记录其中性粒细胞与淋巴细胞比值 (NLR)。

1.5.6 血清细胞因子水平 采集每位患者治疗前后 5 mL 空腹静脉血, 离心 (速率 3 000 r/min) 15 min, 保留血清待检; 选用 3100 型生化分析仪 (日本 HITACHI 公司), 以免疫比浊法 (试剂盒购自郑州人福博赛生物) 测定血清超敏 C 反应蛋白 (hs-CRP) 水平; 使用 CL-6000i 型化学发光免疫分析仪 (深圳迈瑞医疗), 以化学发光法 (试剂盒购自北京生研生物) 检测血清心肌肌钙蛋白 I (cTnI) 和 N 末端 B

型利钠肽原 (NT-proBNP) 水平; 操作均按试剂盒说明书进行。

1.6 不良反应观察

记录患者在治疗过程中所发生的药物相关不良反应情况。

1.7 统计学分析

使用 SPSS 27.0 统计软件包处理数据, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 行 *t* 检验; 计数资料以百分比来表示, 行 χ^2 检验。

2 结果

2.1 两组临床疗效比较

治疗后, 治疗组总有效率是 92.45%, 显著高于对照组的 77.36% ($P < 0.05$), 见表 1。

2.2 两组心绞痛发作情况比较

治疗后, 两组心绞痛发作次数、硝酸甘油用量均显著降低, 持续时间均显著缩短 ($P < 0.05$); 治疗组心绞痛发作情况改善优于对照组 ($P < 0.05$), 见表 2。

2.3 两组心肌缺血时间和 SF-8、SAQ 评分比较

治疗后, 两组心肌缺血时间均显著缩短 ($P < 0.05$), SF-8、SAQ 评分均显著增加 ($P < 0.05$), 以治疗组改善更显著 ($P < 0.05$), 见表 3。

2.4 两组外周血 NLR 和血清 hs-CRP、cTnI、NT-proBNP 水平比较

治疗后, 两组外周血 NLR 和血清 hs-CRP、cTnI、NT-proBNP 水平均显著下降 ($P < 0.05$); 且以治疗组下降更显著 ($P < 0.05$), 见表 4。

表 1 两组临床疗效比较

Table 1 Comparison on clinical efficacy between two groups

组别	n/例	治愈/例	好转/例	无效/例	总有效率/%
对照	53	10	31	12	77.36
治疗	53	14	35	4	92.45*

与对照组比较: * $P < 0.05$

* $P < 0.05$ vs control group

表 2 两组心绞痛发作情况比较 ($\bar{x} \pm s$)

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

组别	n/例	发作次数/(次·周 ⁻¹)		持续时间/(min·次 ⁻¹)		硝酸甘油用量/(mg·周 ⁻¹)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照	53	7.59 ± 1.15	3.19 ± 0.83*	9.02 ± 1.69	4.55 ± 1.03*	9.67 ± 1.51	3.25 ± 0.66*
治疗	53	7.70 ± 1.22	2.46 ± 0.61* [▲]	8.94 ± 1.58	3.47 ± 0.77* [▲]	9.80 ± 1.73	2.38 ± 0.54* [▲]

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 两组心肌缺血时间和 SF-8、SAQ 评分比较 ($\bar{x} \pm s$)Table 3 Comparison on myocardial ischemia time and SF-8 and SAQ scores between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	心肌缺血时间/min		SF-8 评分		SAQ 评分	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照	53	152.21±50.11	46.95±14.96*	52.41±8.77	63.05±7.20*	49.85±9.33	68.55±8.24*
治疗	53	149.88±47.34	27.47±8.57*▲	53.68±9.01	70.13±5.94*▲	51.23±9.57	76.41±6.10*▲

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 两组外周血 NLR 和血清 hs-CRP、cTnI、NT-proBNP 水平比较 ($\bar{x} \pm s$)Table 4 Comparison on peripheral blood NLR and serum hs-CRP, cTnI, and NT-proBNP levels between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	观察时间	NLR	hs-CRP/(mg·L ⁻¹)	cTnI/(ng·mL ⁻¹)	NT-proBNP/(pg·mL ⁻¹)
对照	53	治疗前	3.20±1.03	7.92±2.47	0.62±0.13	789.65±109.24
		治疗后	2.54±0.82*	4.55±1.11*	0.37±0.08*	397.30±67.77*
治疗	53	治疗前	3.17±0.99	8.03±2.63	0.65±0.11	803.12±105.60
		治疗后	2.08±0.57*▲	3.16±0.79*▲	0.21±0.06*▲	251.06±52.29*▲

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

2.5 两组不良反应比较

对照组患者发生头痛、肢端发冷、腹痛各 1 例，不良反应发生率是 5.66%；治疗组患者发生头痛 2

例，头晕、腹痛各 1 例，不良反应发生率是 7.55%，两组患者的不良反应发生率比较差异无统计学意义，见表 5。

表 5 两组不良反应发生率比较

Table 5 Comparison on incidence of adverse reactions between two groups

组别	n/例	头痛/例	肢端发冷/例	腹痛/例	发生率/%
对照	53	1	1	1	5.66
治疗	53	2	1	1	7.55

3 讨论

据估计，我国心血管病现患人数约为 3.3 亿，其中冠心病约为 1 139 万，城市和农村死亡率分别达 12.159/万、13.014/万左右，且患病率处于持续上升阶段，疾病负担沉重^[9]。作为冠心病的重要临床类型，不稳定型心绞痛的发生与高血压、年龄、血脂异常、维生素 D 缺乏、糖尿病等多种致病因素有关，在其发病机制中，动脉粥样硬化为基础，致使脂肪斑块形成和冠脉狭窄产生；同时斑块破裂和继发血栓形成是关键因素，加重了冠脉狭窄程度；而血管痉挛作为加重机制，可引起冠脉部分或完全闭塞，进而导致心肌血供中断，最终产生心绞痛、心肌梗死甚至猝死的临床综合征。因此，通过扩张冠脉或减少心肌耗氧量的途径以对抗心肌缺血是治疗不稳定型心绞痛的重要思路^[10]。美托洛尔是具有降

低心肌耗氧功效的常用 β 受体阻滞剂，其可通过抑制交感神经对心脏的作用而发挥减慢房室传导、抑制心肌收缩力、降低运动和休息时的心率、保护心肌细胞等效果，从而达到缓解心绞痛症状、提升运动耐力的目的^[11]。本品的缓释剂型具有血药浓度稳定、 β_1 阻滞效应强度和选择性更理想等优点。然而该药可累及心血管、神经、胃肠系统等，产生较多不良反应，且随着其在临床上的广泛应用，不良反应发生率也逐渐增高，药物安全性及有效性均受到一定影响。

中医学将不稳定型心绞痛纳入“卒心痛”“胸痹”等范畴，认为其常因正气亏虚，气血瘀阻而发病，心主血脉，血瘀痹阻心脉，致使心脉运行不畅而发为心痛；故心脉瘀阻是本病的常见病机，治疗上当以“益气活血、通络止痛”为原则。地奥心血康软

胶囊是中药制剂，主要是从中药材黄山药中提取甾体总皂苷精制而成，具有活血通脉、祛瘀止痛、补气益血、宣痹通阳等功效，高度契合不稳定型心绞痛心血瘀阻证之中医核心病机要点。现代药理学研究表明，地奥心血康软胶囊具有扩张冠脉、清除氧自由基、减轻炎症细胞浸润、抗动脉粥样硬化、减慢心率、抑制细胞凋亡、阻碍血小板聚集、调节血脂和血压、改善微循环、增加心肌耐缺氧能力等广泛的药理作用，可在冠心病、心肌梗死等心血管疾病预防及治疗中发挥良效^[12]。刘镇等^[13]研究表明，相较常规西药治疗，地奥心血康软胶囊不仅能有效改善心绞痛症状和心电图，对缺血心肌起到明显保护作用，还具有降低血压和心率、减少心肌耗氧量的作用，是对不稳定型心绞痛有确切疗效的抗心绞痛药物。本研究中，治疗组总有效率（92.45%）较对照组（77.36%）明显提高，且治疗后治疗组心绞痛发作情况（发作次数、持续时间、硝酸甘油用量）、心肌缺血时间及 SF-8、SAQ 评分的改善效果均较对照组更优；另外，药物不良反应的观察结果显示，两组不良反应发生率并无明显差异，表明地奥心血康软胶囊与美托洛尔联合治疗不稳定型心绞痛是高效安全的，利于促进患者病情控制及整体机能和生活质量的改善。

不稳定斑块的发生与发展伴随着炎症细胞的浸润，炎症反应是动脉粥样硬化的始动因素，亦在斑块的演变、破裂中起着重要作用，贯穿不稳定型心绞痛疾病的始终。炎症细胞在免疫性、机械性、低密度脂蛋白等因素引起血管内皮受损后被激活，中性粒细胞黏附于损伤处参与其局部炎症反应，并通过释放氧自由基、趋化因子而加剧内皮细胞损害和炎症程度，促进血小板黏附、血管收缩及泡沫细胞形成，在粥样硬化斑块产生和局部斑块负荷加重过程中起重要作用；而缺血性胸痛导致的糖皮质激素和儿茶酚胺释放可引起中性粒细胞升高和淋巴细胞减少，NLR 作为结合两条炎症通路的综合指标，成本低廉且易获得，其增高情况可预测冠脉病变程度^[14]。hs-CRP 是最具代表性的炎症标志物之一，其升高主要由炎性细胞激活后产生的白细胞介素 (IL) -1、IL-6 等细胞因子刺激肝脏所引起，hs-CRP 可激活补体、介导脂质沉积，促使动脉粥样硬化病变形成，还能通过与脂蛋白结合、降解斑块内成分、促进局部黏附因子表达等途径造成斑块脆性增加、血管内膜受损及不稳定斑块脱落，对反映机体病理

改变程度及预后具有重要参考价值^[15]。cTnI 属于心肌细胞结构蛋白的一种，当心肌细胞受损时其释放入血，能灵敏的检测到心肌微小损伤，升高时间早、持续时间长，对预后判断有指导意义^[16]。NT-proBNP 为心脏神经激素的前体，在不稳定型心绞痛患者中，心肌缺血缺氧可使心室中利钠肽基因表达上调及局部心肌收缩减弱引起区域性心室壁张力增加，导致血中 NT-proBNP 水平上升，该指标可用于评价心肌损害程度^[17]。本研究对不稳定型心绞痛患者治疗前后外周血 NLR 和血清 hs-CRP、cTnI、NT-proBNP 水平变化进行观察，结果显示两组以上指标在治疗后均显著下降，但以治疗组改善更显著；提示地奥心血康软胶囊与美托洛尔联合对减轻患者体内炎症反应及心肌损害具有更显著优势。

综上所述，地奥心血康软胶囊联合美托洛尔治疗不稳定型心绞痛能有效控制心绞痛发作、缓解心肌缺血状态，减轻机体炎症损伤和心肌损害，患者耐受性较好，且利于病情控制及生活质量的改善，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] 余振球. 乡镇与社区医疗机构冠心病诊疗建议(上) [J]. 中国乡村医药, 2020, 27(13): 22-23.
- [2] 陈燕芬. 中西医结合治疗不稳定型心绞痛的研究进展 [J]. 中西医结合心血管病: 电子杂志, 2020, 8(34): 196-198.
- [3] 张朝辉, 王凤. 美托洛尔治疗心血管疾病研究进展 [J]. 中国基层医药, 2015, 22(10): 1586-1589.
- [4] 彭成, 黄正明. 中国临床药物大辞典: 中药成方制剂卷(上卷) [M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2018: 321-322.
- [5] 中华医学会心血管病学分会, 中华心血管病杂志编辑委员会. 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] 王蔚文. 临床疾病诊断与疗效判断标准 [M]. 北京: 科学技术文献出版社, 2010: 185-186.
- [7] 陈晓敏, 邢文华, 朱建华. 医学结局研究简量表-8 在冠心病患者健康相关生活质量测定上的应用 [J]. 中国行为医学科学, 2004, 13(6): 696-697.
- [8] 李静, 常改. 西雅图量表测量冠心病患者生活质量的评价 [J]. 中国公共卫生, 2004, 20(5): 594.
- [9] 中国心血管健康与疾病报告编写组. 中国心血管健康与疾病报告 2021 概要 [J]. 中国循环杂志, 2022, 37(6): 553-578.
- [10] 吴迪, 张庆军. 中国冠心病诊疗现状和进展 [J]. 中国

- 研究型医院, 2020, 7(1): 71-75.
- [11] 张红岩. 普萘洛尔与美托洛尔的临床应用及药理学研究 [J]. 当代医药论丛, 2018, 16(10): 1-2.
- [12] 熊晏, 张晓群, 谭婉贤, 等. 地奥心血康胶囊治疗心绞痛有效性与安全性的 Meta 分析 [J]. 中草药, 2018, 49(11): 2708-2714.
- [13] 刘镇, 黎钊宾, 古春花, 等. 地奥心血康胶囊治疗不稳定型心绞痛临床观察 [J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2012, 33(14): 1880-1882.
- [14] 李梦兰, 梁宾, 曹树正, 等. 系统性炎症指数在冠心病中的临床意义及诊断价值研究 [J]. 国际检验医学杂志, 2021, 42(19): 2329-2332.
- [15] 董茜, 韩晓涛, 陈永福, 等. 不同类型冠心病患者血清 Hcy、TBIL、hs-CRP、尿酸的表达及临床意义 [J]. 现代生物医学进展, 2020, 20(9): 1669-1672.
- [16] 陶运娟, 周跃, 朱霞峰. 不稳定型心绞痛患者血清 cTnI、CK-MB、CRP 水平变化及与心肌微循环状态的关系 [J]. 检验医学与临床, 2021, 18(8): 1089-1092.
- [17] 罗京资, 胡汉斌, 邱军明. 不稳定型心绞痛的 NT-proBNP 表达及其影响因素分析 [J]. 现代医院, 2018, 18(1): 137-139.

[责任编辑 金玉洁]