

脉血康胶囊联合替罗非班治疗老年急性冠状动脉综合症的临床研究

李湘燕¹, 宋夏^{2*}, 姚雯¹, 汪文莉¹, 胡晶晶¹

1. 武汉市武昌医院 重症医学科, 湖北 武汉 430000

2. 武汉市武昌医院 心脏重症监护室, 湖北 武汉 430000

摘要: **目的** 探讨脉血康胶囊联合替罗非班治疗老年急性冠状动脉综合症的临床疗效。**方法** 选取 2022 年 3 月—2024 年 1 月武汉市武昌医院收治的急性冠状动脉综合征患者 94 例, 随机分为对照组 (47 例) 和治疗组 (47 例)。对照组静脉滴注盐酸替罗非班注射液, 溶于生理盐水, 浓度为 50 $\mu\text{g/mL}$, 1 次/d。在对照组的基础上, 治疗组口服脉血康胶囊, 4 粒/次, 3 次/d。两组患者治疗 4 周。观察两组患者临床疗效, 比较治疗前后两组患者血管性血友病因子 (vWF)、血管内皮生长因子 (VEGF)、内皮素-1 (ET-1)、循环系统内皮细胞 (CEC)、三酰甘油 (TG)、总胆固醇 (TC)、低密度脂蛋白 (LDL-C)、高密度脂蛋白 (HDL-C)、白细胞介素-18 (IL-18)、胱抑素 C (CysC)、白细胞介素-6 (IL-6) 和超敏 C 反应蛋白 (hs-CRP) 指标水平。**结果** 治疗后, 治疗组的总有效率 (91.49%) 明显高于对照组 (74.47%, $P < 0.05$)。治疗后, 两组患者 vWF、VEGF、ET-1、CEC、TG、TC、LDL-C、IL-18、CysC、IL-6、hs-CRP 指标水平明显降低, 而 HDL-C 水平明显升高 ($P < 0.05$), 且与对照组比较, 治疗后治疗组的上述指标水平明显低于对照组 ($P < 0.05$)。**结论** 脉血康胶囊联合替罗非班治疗老年急性冠状动脉综合征效果确切, 可有效改善患者缺血程度及相关症状, 同时能减弱机体炎症反应状态。

关键词: 脉血康胶囊; 盐酸替罗非班注射液; 老年急性冠状动脉综合征; 血管性血友病因子; 循环系统内皮细胞; 总胆固醇; 高密度脂蛋白; 胱抑素 C; 超敏 C 反应蛋白

中图分类号: R972 文献标志码: A 文章编号: 1674-5515(2024)09-2302-05

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2024.09.015

Clinical study on Maixuekang Capsules combined with tirofiban in treatment of elderly acute coronary syndrome

LI Xiangyan¹, SONG Xia², YAO Wen¹, WANG Wenli¹, HU Jingjing¹

1. Intensive Care Unit, Wuhan Wuchang Hospital, Wuhan 430000, China

2. Cardiac Intensive Care Unit, Wuhan Wuchang Hospital, Wuhan 430000, China

Abstract: Objective To explore the clinical efficacy of Maixuekang Capsules combined with tirofiban in treatment of elderly acute coronary syndrome. **Methods** Patients (94 cases) with elderly acute coronary syndrome in Wuhan Wuchang Hospital from March 2022 to January 2024 were randomly divided into control (47 cases) and treatment (47 cases) group. Patients in the control group were iv administered with Tirofiban Hydrochloride Injection dissolved in normal saline, 50 $\mu\text{g/mL}$, once daily. Patients in the treatment group were *po* administered with Maixuekang Capsules on the basis of the control group, 4 grains/time, three times daily. Patients in two groups were treated for 4 weeks. After treatment, the clinical evaluations were evaluated, the levels of vWF, VEGF, ET-1, CEC, TG, TC, LDL-C, HDL-C, IL-18, CysC, IL-6 and hs-CRP in two groups before and after treatment were compared. **Results** After treatment, the total effective rate in the treatment group (91.49%) was significantly higher than that in the control group (74.47%, $P < 0.05$). After treatment, the levels of vWF, VEGF, ET-1, CEC, TG, TC, LDL-C, IL-18, CysC, IL-6, and hs-CRP were significantly reduced in two groups, while the levels of HDL-C were significantly increased ($P < 0.05$), and compared with the control group, the levels of these indicators in the treatment group were significantly lower than those in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion** Maixuekang Capsules combined with tirofiban in treatment of elderly acute coronary syndrome has a definite effect. It can effectively improve the degree of ischemia and related symptoms of patients, and at the same time weaken the inflammatory reaction.

收稿日期: 2024-04-02

基金项目: 湖北省自然科学基金资助项目 (2022CFC022)

作者简介: 李湘燕, 研究方向是心血管内科疾病的诊疗。E-mail: 26326498@qq.com

*通信作者: 宋夏, 女, 研究方向为心血管内科。E-mail: 1291234041@qq.com

Key words: Maixuekang Capsules; Tirofiban Hydrochloride Injection; elderly acute coronary syndrome; vWF; CEC; TC; HDL-C; CysC; hs-CRP

急性冠状动脉综合征是以冠状动脉粥样硬化斑块破裂、侵蚀完全或不完全闭塞性血栓为病理基础的一种临床综合征^[1]。随着社会经济水平的提高以及不良的生活、饮食习惯的存在,心血管疾病在人群中越来越普遍,已成为影响公民身体健康最主要的疾病^[2]。特别是进入新世纪后,我国的老齡化问题日益凸显,心血管病发病率逐年上升^[3]。祖国传统中医认为该病属“猝心痛”“厥心痛”范畴,《素问·刺热篇》又有“心热病,先不乐,数日乃热,热争则猝心痛”之说^[4]。替罗非班是一种非肽类血小板糖蛋白 IIb/IIIa 受体拮抗剂,其作用环节在血小板聚集的最后共同途径^[5]。通过与血小板聚集过程相关的主要血小板表面受体相结合,从而阻断血小板的交联及聚集,减少心脑血管不良事件的发生^[6]。脉血康胶囊是一种中药单方制剂,具有活血化瘀、通脉止痛的功效,其药物成分能降低血脂血液黏稠度,从而减低血管斑块的形成^[7]。为此,本研究探讨脉血康胶囊联合替罗非班治疗老年急性冠状动脉综合征的临床疗效。

1 资料与方法

1.1 一般临床资料

选择 2022 年 3 月—2024 年 1 月武汉市武昌医院心内科收治的 94 例急性冠状动脉综合征患者为研究对象,其中男 48 例,女 46 例;年龄 56~78 岁,平均年龄(66.52±11.53)岁;体质指数(BMI)(23.86±4.32) kg/m²;心功能分级:Ⅱ级者 73 例,Ⅲ级者 21 例;合并病症:冠心病 35 例、高心病 41 例、心肌病 10 例、肺心病 8 例。

1.2 纳入及排除标准

纳入标准:(1)符合《实用内科学》^[8]中关于急性冠脉综合征的诊断标准者;(2)急性冠状动脉综合征发作在 24 h 内;(3)年龄>55 周岁;(4)心电图显示 ST-T 表现;(5)无药物过敏史。

排除标准:(1)扩张性心肌病、心脏瓣膜病、房颤和近 1 个月有手术或外伤史者;(2)合并恶性肿瘤;(3)存在免疫系统、血液系统疾病者;(4)合并严重的肝肾系统疾病者;(5)无法耐受双联抗血小板聚集药物者;(6)随访资料不全者。

1.3 药物

盐酸替罗非班注射液由 Patheon Manufacturing Services LLC 生产,规格 50 mg:12.5 mg,产品批

号 202111018, 202312025;脉血康胶囊由重庆多普泰制药股份有限公司生产,规格 0.25 g/粒,产品批号 202201016, 202312017。

1.4 分组及治疗方法

将 94 例患者随机分为对照组(47 例)和治疗组(47 例),对照组男 25 例,女 22 例;年龄 56~72 岁,平均年龄(63.41±10.72)岁;BMI(23.25±3.51) kg/m²;心功能分级:Ⅱ级者 37 例,Ⅲ级者 9 例;合并病症:冠心病 18 例、高心病 22 例、心肌病 5 例、肺心病 5 例。治疗组男 23 例,女 24 例;年龄 58~78 岁,平均年龄(67.19±12.38)岁;BMI(23.98±5.43) kg/m²;心功能分级:Ⅱ级者 36 例,Ⅲ级者 12 例;合并病症:冠心病 17 例、高心病 19 例、心肌病 5 例、肺心病 3 例。两组病例资料比较差异无统计学意义,具有可比性。

对照组静脉滴注盐酸替罗非班注射液,将本品溶于生理盐水,浓度为 50 μg/mL,1 次/d。在对照组的基础上,治疗组口服脉血康胶囊,4 粒/次,3 次/d。两组连续服药 4 周观察治疗情况。

1.5 疗效判定标准^[9]

显效:心电图示,局部组织缺血大致程度恢复正常;无心绞痛发作或发作频率下降 80%及以上。有效:心电图示,ST 段回落 1 mm 以上;心绞痛发作频率下降 50%及以上。无效:心电图示,缺血程度未见任何改善或有加重趋势;心绞痛分级无改善或加重,心绞痛发作频率无明显改善或增加。

总有效率=(显效例数+有效例数)/总例数

1.6 观察指标

1.6.1 血管内皮功能 治疗前后采集晨起患者空腹静脉血 4 mL,使用深圳高科 3600 型离心机(3000 r/min)分离 10 min 后取血清,保存在-50℃冰箱内。现采用酶联免疫吸附法(EILSA)测定血管性血友病因子(vWF)、循环系统内皮细胞(CEC)、血管内皮生长因子(VEGF)、采用放射免疫法测定内皮素-1(ET-1)指标。

1.6.2 血脂指标 治疗前后采取晨起患者空腹静脉血,应用日本日立 7300 型全自动生化血液分析仪检测总胆固醇(TC)、三酰甘油(TG)、高密度脂蛋白(HDL-C)、低密度脂蛋白(LDL-C)指标,按照武汉优尔生试剂盒说明标准操作。

1.6.3 炎性因子 采用酶联免疫吸附法 (EILSA) 测定白细胞介素-6 (IL-6)、白细胞介素-18 (IL-18), 采用免疫比浊法测定超敏 C 反应蛋白 (hs-CRP)、胱抑素 C (CysC) 水平。

1.7 不良反应观察

用药期间分别记录两组患者头痛、恶心、轻度发热、皮疹不良反应发生情况, 并计算不良反应发生率。

1.8 统计学处理

采用 SPSS 22.0 软件处理数据, 计数资料用 χ^2 检验, 以百分比表示; 计量资料用独立样本 t 检验, 以 $\bar{x} \pm s$ 表示。

2 结果

2.1 两组临床疗效比较

治疗后, 治疗组患者总有效率为 91.49%, 明显高于对照组 74.47%, 两组比较差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 1。

2.2 两组血管内皮功能比较

治疗后, 两组患者 vWF、VEGF、ET-1、CEC 指标水平明显降低 ($P < 0.05$), 且治疗后, 与对照组比较, 治疗组 vWF、VEGF、ET-1、CEC 指标水平明显低于对照组 ($P < 0.05$), 见表 2。

2.3 两组血脂指标比较

治疗后, 两组 TG、TC、LDL-C 指标水平明显降低, 而 HDL-C 水平明显升高 ($P < 0.05$), 且治疗组治疗后的 TG、TC、LDL-C 和 HDL-C 水平明显好于对照组 ($P < 0.05$), 见表 3。

2.4 两组炎性因子比较

治疗后, 两组患者 IL-18、CysC、IL-6、hs-CRP 指标水平明显降低 ($P < 0.05$), 且与对照组比较, 治疗组治疗后 IL-18、CysC、IL-6、hs-CRP 指标均明显降低 ($P < 0.05$), 见表 4。

2.5 两组不良反应比较

治疗过程中, 对照组出现头痛 1 例, 恶心 2 例,

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	总有效率/%
对照	47	11	24	12	74.47
治疗	47	15	28	4	91.49*

与对照组比较: * $P < 0.05$ 。

* $P < 0.05$ vs control group.

表 2 两组 vWF、VEGF、ET-1 和 CEC 指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 2 Comparison on vWF, VEGF, ET-1, and CEC indicators between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	观察时间	vWF/(ng·mL ⁻¹)	VEGF/(pg·mL ⁻¹)	ET-1/(pg·mL ⁻¹)	CEC/($\times 10^3$ ·mL ⁻¹)
对照	47	治疗前	102.46 $\pm$ 33.51	156.28 $\pm$ 45.12	74.20 $\pm$ 18.43	6.83 $\pm$ 2.06
		治疗后	96.57 $\pm$ 29.41*	113.95 $\pm$ 26.71*	60.31 $\pm$ 14.26*	4.55 $\pm$ 1.27*
治疗	47	治疗前	101.39 $\pm$ 33.60	155.37 $\pm$ 45.23	74.18 $\pm$ 17.66	6.81 $\pm$ 2.04
		治疗后	71.48 $\pm$ 18.67*▲	88.57 $\pm$ 18.31*▲	42.59 $\pm$ 11.20*▲	2.39 $\pm$ 0.58*▲

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 TG、TC、HDL-C 和 LDL-C 指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 3 Comparison on TG, TC, HDL-C, and LDL-C indicators between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	观察时间	TG/(mmol·L ⁻¹)	TC/(mmol·L ⁻¹)	HDL-C/(mmol·L ⁻¹)	LDL-C/(mmol·L ⁻¹)
对照	47	治疗前	3.91 $\pm$ 1.14	5.89 $\pm$ 1.25	1.06 $\pm$ 0.14	4.99 $\pm$ 1.21
		治疗后	3.01 $\pm$ 0.89*	4.03 $\pm$ 1.02*	1.29 $\pm$ 0.31*	2.87 $\pm$ 0.85*
治疗	47	治疗前	3.88 $\pm$ 1.12	5.92 $\pm$ 1.16	1.04 $\pm$ 0.17	4.89 $\pm$ 1.18
		治疗后	2.15 $\pm$ 0.32*▲	2.79 $\pm$ 0.77*▲	1.57 $\pm$ 0.42*▲	1.96 $\pm$ 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 4 两组 IL-18、CysC、IL-6 和 hs-CRP 指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 4 Comparison on IL-18, CysC, IL-6, and hs CRP indicators between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	观察时间	IL-18/(mg·L ⁻¹)	CysC/(mg·L ⁻¹)	IL-6/(ng·L ⁻¹)	hs-CRP/(mg·L ⁻¹)
对照	47	治疗前	129.32±27.43	1.45±0.91	164.29±43.16	14.38±6.81
		治疗后	91.08±21.46*	1.01±0.50*	139.04±27.41*	9.35±2.88*
治疗	47	治疗前	129.40±26.52	1.42±0.87	164.31±43.22	14.29±6.77
		治疗后	56.33±15.72*▲	0.68±0.33*▲	99.24±23.51*▲	5.64±1.75*▲

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.

轻度发热 1 例, 皮疹 1 例, 发生率为 10.64%; 治疗组出现头痛 0 例, 恶心 1 例, 轻度发烧 1 例, 皮疹 1 例, 发生率为 6.38%; 两组药物不良反应比较差异无统计学意义。

3 讨论

急性冠脉综合征主要机制是不稳定斑块破裂导致血小板黏附聚集, 引起冠脉管腔狭窄, 心肌细胞缺血缺氧, 长时间的缺血缺氧造成心肌细胞损伤甚至死亡^[10]。随着年龄的增长心血管疾病, 衰弱综合征的发生率会逐渐升高, 二者相互影响, 相互促进, 导致患者病情恶化^[11]。尤其是血脂升高、炎症因子黏附和聚集均是粥样斑块破裂、血管表面动脉血栓形成的关键性起始步骤, 血栓形成是急性冠状动脉缺血综合征的主要病理生理学基础^[12]。中医学认为该病属于“胸痹”“心痛”范畴, 故主要病机为气滞痰阻血瘀^[13]。通过调节机体水液代谢能力, 祛痰湿、活气血, 可改善冠心病心绞痛症状, 有助于延缓疾病进程, 治疗多采用理气、宽胸、化痰、活血等方法^[14]。

盐酸替罗非班可抑制腺苷二磷酸诱导的血小板聚集, 延缓或延长老年患者与冠心病患者的出血时间, 这表明盐酸替罗非班有强效抑制血小板的功能, 从而到达减少血管栓塞形成^[15]。脉血康胶囊是一种中药单方制剂, 其成分是水蛭提取物水蛭素, 而水蛭素是目前作用最强的一种天然直接凝血酶抑制剂, 并能改善冠状动脉变化^[16]。

本研究结果显示, 治疗后, 与对照组比较, 治疗组 vWF、VEGF、ET-1、CEC 指标均降低。说明两种药物联合治疗比较显著, 能进一步减少心肌细胞的损伤, 能改善患者的动脉内血流和心肺功能, 有效改善血管血小板聚集, 减弱心脏的负荷作用。其中 vWF 是内皮细胞标志物, 水平升高能会加速冠状动脉综合征的进展。VEGF 是机体血管新生的

调控细胞因子, 可导致动脉粥样斑块稳定性下降引发急性病变的发生^[17]。ET-1 是强效的血管内收缩因子, 水平随病情加重而升高, 并使病情更加严重。CEC 是为血管内皮损害的直接指标, 其水平升高可直接影响动脉粥样斑块的状态, 促使血管内皮损伤加重^[18]。周晓民等^[19]研究表明, 通过开展替罗非班治疗急性心肌梗死 PCI 术后发现, 在急诊介入治疗急性心肌梗死患者较安全有效。

研究结果表明, 血脂功能 (TG、TC、LDL-C) 指标及 IL-18、CysC、IL-6、hs-CRP 指标较对照组偏低; HDL-C 偏高。说明治疗后的能极大的减弱炎症因子的释放, 纠正血管内阻塞的斑块, 从而使病情好转。其中 IL-18 为多向性促炎症因子, 水平升高能促进动脉粥样硬化斑块的形成和加速发展过程。CysC 参与和调节炎症过程, 其水平增加能使细胞外基质降解减少, 导致血管壁重构, 并促进动脉粥样硬化的发展^[20]。IL-6 是炎症细胞因子, 而 hs-CRP 为急性炎症因子, 升高的 IL-6 诱导肝脏产生大量 CRP, 继而两种炎症因子触发急性炎症反应, 使大量的白细胞、单核细胞浸润在斑块局部, 从而造成斑块不稳定^[21]。钟一鸣等^[22]研究表明, 患者应用替罗非班可明显改善其心电图的缺血损伤, 血管前向血流明显好转, 无再流现象缓解, 临床疗效显著, 并可以减少急诊经皮冠状动脉介入治疗后住院期间心肌相关疾病的发生率。

综上所述, 脉血康胶囊联合替罗非班治疗老年急性冠状动脉综合征效果确切, 可对患者缺血程度及相关症状改善有效, 同时能减弱机体炎症反应状态, 药物且安全有效, 值得临床借鉴应用。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] 杨凯, 葛婷爱, 王晓琳, 等. 急性冠状动脉综合征患者经皮冠状动脉介入术前负荷剂量瑞舒伐他汀疗效的

- Meta 分析 [J]. 药物流行病学杂志, 2023, 32(7): 796-808.
- [2] 陈星蕊, 赵世华. 冠状动脉综合征无创影像学专家共识解读 [J]. 磁共振成像, 2023, 14(10): 1-6.
- [3] Menezes Fernandes R, Mota T, Costa H, *et al.* Premature acute coronary syndrome: Understanding the early onset [J]. *Coron Artery Dis*, 2022, 33(6): 456-464.
- [4] Kùlahçioğlu Ş, Kültürsay B, Çeneli D, *et al.* Obesity paradox in coronary thrombus burden of patients with acute coronary syndrome [J]. *Metab Syndr Relat Disord*, 2022, 20(8): 489-496.
- [5] 孙莹, 韩雅玲, 李毅, 等. 急性冠状动脉综合征介入治疗应用替罗非班致血小板减少临床分析 [J]. 临床军医杂志, 2021, 49(5): 551-552.
- [6] 赵国磊, 单鸿伟. 替罗非班在急性冠脉综合征患者经皮冠状动脉介入术围手术期的应用进展 [J]. 血管与腔内血管外科杂志, 2023, 9(2): 193-198.
- [7] 王冬. 脉血康胶囊联合经皮冠状动脉介入术对急性冠脉综合征患者血小板聚集率及超敏 C-反应蛋白的影响 [J]. 实用临床医药杂志, 2018, 22(5): 42-44.
- [8] 李克斌. 我与《实用内科学》[J]. 中华内科杂志, 2010, 49(12): 1023.
- [9] 李绍冰, 王春梅, 贾国洪. 老年心血管疾病 [M]. 北京: 科学技术文献出版社, 2012: 306-317.
- [10] 丁锦, 贯芳, 梁小涵, 等. 急性冠脉综合征患者血浆外泌体 NEAT1, miR-204 和 MMP-9 的表达水平及临床意义 [J]. 现代检验医学杂志, 2023, 38(1): 59-65.
- [11] Wibawa K, Dewangga R, Nastiti K S, *et al.* Prior statin use and the incidence of in-hospital arrhythmia in acute coronary syndrome: A systematic review and meta-analysis [J]. *Indian Heart J*, 2023, 75(1): 9-16.
- [12] Liu Z Y, Liu Y O, Mu G Y, *et al.* Integrated pharmacokinetics/pharmacodynamics model and simulation of the ticagrelor effect on patients with acute coronary syndrome [J]. *Clin Pharmacokinet*, 2023, 62(3): 435-447.
- [13] 马培, 周燕, 李杰. 急性冠脉综合征患者中医证型分布及与血清 Hcy、HDL-C、TC 的关系分析 [J]. 中国中医急症, 2023, 32(4): 704-707.
- [14] 高丽华, 权慧娟, 郭晓宁, 等. 急性冠脉综合征患者血清 sFRP-1、sFRP-5 水平与冠状动脉病变程度及 PCI 术后预后的关系研究 [J]. 中国循证心血管医学杂志, 2023, 15(5): 578-581.
- [15] 强明敏, 刘会会, 尹佳, 等. 替罗非班与依替巴肽在急性冠脉综合征患者经皮冠状动脉介入治疗中应用效果比较的 Meta 分析 [J]. 实用心脑血管病杂志, 2021, 29(1): 57-64.
- [16] 阎早芳, 李磊, 孙瑞华. 脉血康胶囊联合常规西药治疗稳定性心绞痛的 Meta 分析 [J]. 中日友好医院学报, 2022, 36(2): 112-114.
- [17] 陈建军, 刘扬河, 曾校, 等. 急性冠状动脉综合征患者经皮冠状动脉介入术前、术后周血 vWF 和血清 VEGF、MMP-9 变化及其与预后的关联性 [J]. 中国动脉硬化杂志, 2020, 28(11): 986-990.
- [18] 丁强, 刁奇志, 杨怀宇. 血清 Periostin、VEGF、ET-1 水平检测在急性冠状动脉综合征患者病情评估的临床价值研究 [J]. 检验医学与临床, 2017, 14(9): 1297-1299.
- [19] 周晓民, 柯植泉. 替罗非班治疗急性心肌梗死 PCI 术后冠脉无复流的临床效果分析 [J]. 中外医疗, 2021, 40(15): 7-9.
- [20] 顾大磊, 俞凤, 韩喜娜. 冠心病患者血清 Hcy、IL-18、CysC 的水平变化及其临床意义 [J]. 放射免疫学杂志, 2013, 26(4): 537-538.
- [21] 林泽强, 谭丹. 血清 IL-6、hs-CRP、Lp-PLA2 水平检测在急性冠状动脉综合征患者冠状动脉微血管障碍诊断中的应用价值 [J]. 中国民康医学, 2022, 34(11): 130-132.
- [22] 钟一鸣, 周爱琴, 阳贻红, 等. 冠脉内注射替罗非班对急性冠状动脉综合征患者急诊 PCI 的影响 [J]. 山东医药, 2011, 51(41): 70-71.

[责任编辑 金玉洁]