

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2021.10.012  
文章编号: 1005-8982 (2021) 10-0060-05

临床研究·论著

## 冠心宁片对急性心肌梗死经皮冠脉介入术后患者心肌灌注水平及炎症反应的影响\*

俞峰<sup>1</sup>, 吴峰<sup>2</sup>, 郑毅敏<sup>2</sup>, 张帅<sup>2</sup>, 虞梦轩<sup>2</sup>

(中国人民解放军陆军第七十二集团军医院 1. 心肾内科, 2. 心血管内科, 浙江 湖州 313000)

**摘要:** **目的** 探讨冠心宁片对急性心肌梗死经皮冠脉介入术(PCI)后患者心肌灌注水平及炎症反应的影响。**方法** 选取2019年1月—2020年8月中国人民解放军陆军第七十二集团军医院收治的急性心肌梗死患者120例, 均行PCI治疗。采用随机表法分为观察组与对照组, 每组60例。对照组术前口服阿司匹林、替格瑞洛, 术后均皮下注射依诺肝素注射液4 000 u/次, 3~5d, 术后长期口服阿司匹林、替格瑞洛。观察组在对照组基础上术前加用冠心宁, 术后继续服用冠心宁片4片/次, 3次/d。比较两组术后心肌血流灌注分级(TIMI), 治疗前后心功能和炎症因子变化及疗效。**结果** 观察组TIMI血流3级率高于对照组( $P < 0.05$ )。观察组治疗前后左心室射血分数、左心室收缩末期内径和左心室舒张末期内径的差值大于对照组( $P < 0.05$ )。观察组治疗前后血清C反应蛋白、白细胞介素-6和肿瘤坏死因子- $\alpha$ 水平的差值大于对照组( $P < 0.05$ )。观察组治疗前后NIHSS评分的差值大于对照组( $P < 0.05$ )。观察组总有效率高于对照组( $P < 0.05$ )。**结论** 冠心宁片对急性心肌梗死PCI术后患者疗效良好, 可明显改善心肌灌注水平, 减轻炎症反应。

**关键词:** 急性心肌梗死; 经皮冠脉介入术; 冠心宁片; 心肌灌注; 炎症反应

**中图分类号:** R542.22

**文献标识码:** A

## Effects of Guanxinling tablet on myocardial perfusion and inflammatory response in patients with acute myocardial infarction after percutaneous coronary intervention\*

Feng Yu<sup>1</sup>, Feng Wu<sup>2</sup>, Yi-min Zheng<sup>2</sup>, Shuai Zhang<sup>2</sup>, Meng-xuan Yu<sup>2</sup>

(1. Department of Cardiology and Nephrology, The 72nd Military Hospital of PLA, Huzhou, Zhejiang 313000, China; 2. Department of Vasculocardiology, The 72nd Military Hospital of PLA, Huzhou, Zhejiang 313000, China)

**Abstract: Objective** To investigate the effects of Guanxinling tablet on myocardial perfusion and inflammatory response in patients with acute myocardial infarction after percutaneous coronary intervention (PCI). **Methods** The 120 patients with acute myocardial infarction undergoing PCI admitted to our hospital from January 2019 to August 2020 were selected, and randomly divided into observation group and control group with 60 cases in each group. The control group was given aspirin and ticagrelor before the procedure, and subcutaneously injected with 4 000 u of enoxaparin at a time for 3 to 5 days and orally administrated aspirin and ticagrelor for a long time after the procedure. The observation group was additionally given Guanxinling tablets on the basis of the control group before operation, and continued to take 4 Guanxinling tablets at a time, 3 times a day after operation. The Thrombolysis In Myocardial Infarction (TIMI) myocardial perfusion grade after operation, changes of cardiac

收稿日期: 2020-12-03

\* 基金项目: 2018年浙江省医学会临床科研基金 (No: 2018ZYC-A79); 2018年湖州市科学技术局科技计划 (No: 2018YZ04)  
[通信作者] 吴峰, E-mail: sailing.wu@163.com; Tel: 15968253790

function and inflammatory factors before and after treatment, and therapeutic effect were compared between the two groups. **Results** The percentage of TIMI grade 3 flow in the observation group was higher than that in the control group ( $P < 0.05$ ). The differences of left ventricular ejection fraction (LVEF), left ventricular end-systolic dimension (LVDs) and left ventricular end-diastolic dimension (LVDd) before and after treatment in the observation group were higher than those in the control group ( $P < 0.05$ ). The differences of serum C-reactive protein (CRP), interleukin-6 (IL-6) and tumor necrosis factor  $\alpha$  (TNF- $\alpha$ ) levels before and after treatment in the observation group were higher than those in the control group ( $P < 0.05$ ). The difference of National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) score before and after treatment was higher in the observation group compared with the control group ( $P < 0.05$ ). The overall effective rate of the observation group was higher than that of the control group ( $P < 0.05$ ). **Conclusions** Guanxinling tablet has a good curative effect on patients with acute myocardial infarction after PCI, which can significantly improve myocardial perfusion and reduce inflammatory response.

**Keywords:** Guanxinling tablets; acute myocardial infarction; percutaneous coronary intervention; myocardial perfusion; inflammatory response

急性心肌梗死属临床急危重症。经皮冠脉介入术(percutaneous coronary intervention, PCI)是一种对急性心肌梗死及时有效的治疗方法<sup>[1-2]</sup>。但采用PCI会导致术后局部血管内皮功能损伤,造成炎症因子释放,从而诱导血栓再形成、血管再狭窄,由此可见防控急性心肌梗死PCI术后炎症反应具有重要价值<sup>[3-4]</sup>。中医药在心血管疾病防治方面具有丰富的临床经验,且中医药注重“辨证论治”和“整体观念”相结合的治疗理念,获得良好疗效<sup>[5-7]</sup>。本文研究旨在探讨冠心宁片对急性心肌梗死PCI术后患者心肌灌注水平及炎症反应的影响。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取2019年1月—2020年8月中国人民解放军陆军第七十二集团军医院收治的急性心肌梗死患者120例,均行PCI治疗。其中男性79例,女性41例;年龄43~79岁,平均(63.12±6.24)岁;病变血管分支:单支52例,双支37例,多支31例;疾病类型:前壁心肌梗死61例,下壁心肌梗死28例,正后壁心肌梗死19例,右室心肌梗死12例;高血压病史62例;糖尿病病史49例。采用随机表法分为观察组和对照组,每组60例。

### 1.2 纳入与排除标准

**1.2.1 纳入标准** ①符合《急性心肌梗死诊断和治疗指南》<sup>[8]</sup>关于急性心肌梗死的诊断标准;②符合PCI手术指征且于本院行PCI治疗;③自愿参与本研究,且签署知情同意书。

**1.2.2 排除标准** ①合并内分泌疾病及血液系统

疾病者;②合并肺、肾、肝功能严重异常者及其他心血管疾病者;③精神疾病者;④合并恶性肿瘤者;⑤过敏体质者。

### 1.3 治疗方法

两组入院采取对症治疗,包括降压、降糖、降脂等治疗,术前完善心脏彩超及抽血检查,经家属签字同意后,立即行PCI治疗。使用德国西门子第3代 Artis Zee Ceiling 数字减影血管造影机,以右桡动脉为穿刺路径行冠状动脉造影及PCI治疗。穿刺成功后经鞘管内注入肝素1 000 u/kg(成都市海通药业有限公司,1.25×10<sup>4</sup> u/支)。将狭窄≥70%定义为有意义的冠状动脉病变,所有患者对梗塞相关动脉行球囊扩张及支架治疗。

**1.3.1 对照组** 术前长期口服阿司匹林300 mg(德国拜耳医药保健有限公司,100 mg/片)、替格瑞洛180 mg(英国阿斯利康制药公司,90 mg/片),术后均皮下注射依诺肝素注射液(杭州赛诺菲制药有限公司,4 000 u/支)4 000u/次,1次/12 h,共3~5 d。术后长期口服阿司匹林100 mg/d,替格瑞洛90 mg/2 d。

**1.3.2 观察组** 观察组在对照组基础上术前长期口服冠心宁(杭州正大青春宝药业有限公司,0.38 g/片)4片/次,术后继续服用冠心宁片4片/次,3次/d。两组疗程均为7 d。

### 1.4 观察指标

**1.4.1 心肌血流灌注分级(thrombolysis in myocardial infarction, TIMI)** 在梗塞相关动脉行球囊扩张及支架治疗后对两组患者进行TIMI分级评估,包括0级、1级、2级和3级。

**1.4.2 心功能变化** 观察两组治疗前和治疗后3个月心功能变化,采用美国GE公司Vivid E9行心脏彩超检查,包括左心室射血分数(left ventricular ejection fraction, LVEF)、左心室收缩末期内径(left ventricular end-systolic dimension, LVDs)和左心室舒张末期内径(left ventricular end-diastolic dimension, LVDd)。

**1.4.3 炎症因子** 采集治疗前和治疗后3个月两组患者外周静脉血5 ml,分离血清,应用日本日立7600型全自动生化分析仪和美国伯乐公司Beckman酶标仪,采用免疫浊度法测定C反应蛋白(C-reactive protein, CRP)水平,酶联免疫吸附法测定白细胞介素-6(Interleukin-6, IL-6)和肿瘤坏死因子- $\alpha$ (tumor necrosis factor- $\alpha$ , TNF- $\alpha$ )水平。

## 1.5 疗效判定标准

**1.5.1 显效** 患者心电图平稳,实验室指标恢复正常,临床表现和体征基本消失。

**1.5.2 有效** 患者心电图好转,实验室指标改善,临床表现和体征改善。

**1.5.3 无效** 患者心电图无改善,实验室指标无改善,临床表现和体征无改善。

## 1.6 统计学方法

数据分析采用SPSS 22.0统计软件。计量资料以均数 $\pm$ 标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,比较用 $t$ 检验;计数资料以构成比或率(%)表示,比较用 $\chi^2$ 检验;等级资料以等级表示,比较用秩和检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 一般资料比较

两组年龄、性别、病变血管分支、疾病类型、高血压和糖尿病病史比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。见表1。

表1 两组一般资料比较 ( $n=60$ )

组别	男/女/例	年龄/(岁, $\bar{x} \pm s$ )	病变血管分支/例			疾病类型/例				高血压/例	糖尿病/例
			单支	双支	多支	前壁	下壁	正后壁	右心室		
观察组	39/21	62.98 $\pm$ 6.74	25	18	17	31	13	10	6	32	24
对照组	40/20	63.27 $\pm$ 5.72	27	19	14	30	15	9	6	30	25
$\chi^2/t$ 值	0.037	0.254	0.394			0.628				0.134	0.035
$P$ 值	0.848	0.800	0.821			0.627				0.715	0.853

### 2.2 两组术后冠脉造影TIMI

两组术后冠脉造影TIMI比较,经秩和检验,差异有统计学意义( $Z=4.371$ ,  $P=0.026$ ),观察组TIMI血流3级率高于对照组。见表2。

表2 两组术后冠脉造影TIMI比较 [ $n=60$ ,例(%)]

组别	0级	1级	2级	3级
观察组	2(3.33)	4(6.67)	29(48.33)	25(41.67)
对照组	13(21.67)	14(23.33)	23(38.33)	10(16.67)

### 2.3 两组心功能改变

两组治疗前后LVEF、LVDs和LVDd的差值比较,经 $t$ 检验,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),观察组大于对照组。见表3。

### 2.4 两组炎症因子比较

两组治疗前后血清CRP、IL-6和TNF- $\alpha$ 水平的差值比较,经 $t$ 检验,差异有统计学意义( $P <$

0.05),观察组大于对照组。见表4。

表3 两组治疗前后心功能指标的差值比较

( $n=60$ ,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	LVEF/%	LVDs/mm	LVDd/mm
观察组	8.90 $\pm$ 0.94	6.53 $\pm$ 1.24	8.93 $\pm$ 1.02
对照组	4.22 $\pm$ 0.78	3.65 $\pm$ 0.89	5.15 $\pm$ 0.78
$t$ 值	29.678	14.616	22.803
$P$ 值	0.000	0.000	0.000

表4 两组治疗前后炎症因子指标的差值比较

( $n=60$ ,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	CRP/(mg/L)	IL-6/(ng/L)	TNF- $\alpha$ /(ng/L)
观察组	2.79 $\pm$ 0.35	4.47 $\pm$ 0.71	61.42 $\pm$ 6.54
对照组	1.49 $\pm$ 0.41	1.57 $\pm$ 0.36	26.59 $\pm$ 3.87
$t$ 值	18.680	28.218	35.503
$P$ 值	0.000	0.000	0.000

## 2.5 两组疗效比较

两组总有效率比较, 经  $\chi^2$  检验, 差异有统计学意义 ( $\chi^2=7.566$ ,  $P=0.006$ ), 观察组高于对照组。见表 5。

表 5 两组疗效比较 [n=60, 例(%)]

组别	显效	有效	无效	总有效
观察组	38(63.33)	18(30.00)	4(6.67)	56(93.33)
对照组	26(43.33)	19(31.67)	15(25.00)	45(75.00)

## 3 讨论

急性心肌梗死具有较高的发病率和死亡率, 不仅威胁患者生命且影响患者生活质量<sup>[9-10]</sup>。目前, 针对急性心肌梗死患者主要采用 PCI 治疗, PCI 能够有效降低致命性心律失常、心力衰竭及心源性死亡等严重并发症发生率, 且能够迅速恢复病变心肌的血流供应, 降低梗死面积, 从而能够及时挽救患者生命<sup>[11-15]</sup>。但研究发现, PCI 无法避免地导致冠状动脉内膜受损, 激活血小板, 会造成病变相关血管出现炎症反应及血栓再形成现象, 危及患者生命<sup>[16-17]</sup>。因此, 探究对急性心肌梗死有效的诊疗方法具有重要意义。中医学认为, 急性心肌梗死多由气运行不畅导致血液的运行瘀滞, 气滞而血瘀。因此, 应以活血化瘀、行气止痛为治疗原则。冠心宁片是由丹参和川芎组成的一种中成药, 具有活血化瘀、行气止痛的功效。现代药理研究表明, 冠心宁片可扩张冠脉流量, 改善血管内皮功能和血液黏滞性, 具有良好的溶栓作用, 且具有抗炎作用, 从而保护心肌损伤, 明显减轻心肌梗死<sup>[18-20]</sup>。本研究结果显示, 冠心宁片可改善 PCI 术后心功能, 且疗效良好。

炎症因子与不稳定斑块破裂和动脉粥样硬化密切相关<sup>[21-22]</sup>。PCI 术后炎症因子释放可能出现术后心血管事件。CRP 是人体肝脏合成的一种急性期反应蛋白, 在人体组织受损伤和侵害后 24 ~ 48 h 迅速升高, 且随着病情变化而出现相应变化, 在预测冠状动脉疾病严重程度中具有积极作用<sup>[23]</sup>。IL-6 和 TNF- $\alpha$  可促进人体内血栓形成及动脉硬化, 且与急性心肌梗死具有相关性, 当 IL-6 和 TNF- $\alpha$  显著上升时, 人体内心肌细胞和胞外基质可能出现重构, IL-6 可使人体内炎症细胞黏附聚集, 从而

导致炎症加重<sup>[24-25]</sup>。本研究结果显示, 冠心宁片可减轻 PCI 术后患者炎症反应。

综上所述, 冠心宁片对急性心肌梗死 PCI 术后患者疗效良好, 可明显改善心肌灌注水平, 减轻炎症反应。

## 参考文献:

- [1] ABDULLA K, GHADA S, MOMEN A. Electrocardiographic prediction of culprit artery in acute ST-segment elevation myocardial infarction[J]. Menoufia Medical Journal, 2018, 31(4): 1463-1469.
- [2] FREDERICK J F, OBIAJULU K, MOHAMED T, et al. Anabolic androgenic steroid-induced acute myocardial infarction with multiorgan failure[J]. Baylor University Medical Center Proceedings, 2018, 31(3): 334-336.
- [3] 陈强, 李楠, 苏晓梅, 等. 瑞舒伐他汀联合曲美他嗪治疗对急性心肌梗死病人 PCI 术后血液流变学及 NT-proBNP、TNF- $\alpha$ 、IL-6 的影响[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2019, 17(1): 99-102.
- [4] 邓先科, 梁丕, 和至峰. 瑞舒伐他汀对急性心肌梗死患者经皮冠状动脉介入治疗后炎症因子及血液流变学相关指标的影响[J]. 岭南心血管病杂志, 2019, 25(4): 393-395.
- [5] 黄元桃. 通心络胶囊联合替罗非班对经 PCI 术治疗后的急性心肌梗死患者支架内血栓形成和炎症因子的影响[J]. 现代中西医结合杂志, 2017, 26(16): 1805-1807.
- [6] 陈佳, 徐华, 王奇志. 丹红注射液联合心脏康复有氧操治疗急性心肌梗死经皮冠状动脉介入术后患者的临床疗效[J]. 辽宁中医杂志, 2020, 47(1): 108-111.
- [7] 张志刚. 血塞通联合西药治疗急性心肌梗死急诊 PCI 术后疗效观察及对心功能和炎症因子的影响[J]. 新中医, 2019, 51(6): 121-124.
- [8] 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, 中国循环杂志编辑委员会. 急性心肌梗死诊断和治疗指南[J]. 中华心血管病杂志, 2001, 29(12): 705-720.
- [9] ANDREW L W, TESHIA S, PAOLO P G, et al. Ticagrelor use in acute myocardial infarction: balancing evidence-based medicine with affordability[J]. Journal of the American College of Clinical Pharmacy, 2018, 1(2): 58-61.
- [10] 喻云强, 曹小织, 王志清, 等. 经皮冠状动脉介入治疗联合血栓抽吸术治疗急性 ST 段抬高型心肌梗死的效果[J]. 中国心血管病研究, 2019, 17(1): 78-81.
- [11] MAHEK S, SOUMYA P, OBIORA M, et al. Mortality in sepsis: comparison of outcomes between patients with demand ischemia, acute myocardial infarction, and neither demand ischemia nor acute myocardial infarction[J]. Clinical Cardiology, 2018, 41(7): 936-944.
- [12] 贾相科, 李贵龙. 替格瑞洛与氯吡格雷对急性心肌梗死 PCI 术后抗血小板治疗疗效及血清炎症因子水平比较[J]. 海南医学院学报, 2019, 25(3): 173-176.



- [13] MUHAMMAD A, ANGELOS G R, JAN L P, et al. Acute inferior myocardial infarction presenting as anterior ST segment elevation myocardial infarction on ECG[J]. World Journal of Cardiovascular Diseases, 2018, 8(11): 518-522.
- [14] 杜晓, 袁莉. 实时三维斑点追踪技术在中老年急性心肌梗死患者经皮冠状动脉介入治疗术后左心室整体收缩功能评估中的应用价值[J]. 中国药物与临床, 2020, 20(8): 1245-1247.
- [15] 张鹏, 张瑞妮, 李飞, 等. 行急诊经皮冠状动脉介入治疗术的急性 ST 段抬高心肌梗死患者新发房颤的预测因素[J]. 山西医科大学学报, 2018, 49(2): 136-139.
- [16] 刘森, 管文娟, 李璐平. 西洛他唑联合氯吡格雷治疗不耐受阿司匹林的急性心肌梗死患者 PCI 术后的安全性及不良事件观察[J]. 安徽医学, 2019, 40(6): 670-672.
- [17] 陈庆梅, 朱成振, 时军, 等. 冠状动脉内弹丸式注射水化肝素钠治疗急性心肌梗死病人 PCI 术中无复流的疗效及安全性观察[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2020, 18(5): 805-808.
- [18] 胡飞, 戎亦骊, 朱科燕, 等. 冠心宁片对大鼠心肌缺血再灌注损伤的保护作用研究[J]. 中国比较医学杂志, 2017, 27(5): 76-82.
- [19] 柴露露, 孙明月, 姚贺之, 等. 基于网络药理学的冠心宁片治疗冠心病稳定型心绞痛作用机制[J]. 中成药, 2019, 41(4): 933-936.
- [20] 俞峰, 郑毅敏, 张帅, 等. 冠心宁片联合西药治疗冠心病稳定型心绞痛临床研究[J]. 新中医, 2020, 52(3): 52-54.
- [21] 戚凤君, 张涛, 董志, 等. 瑞舒伐他汀对经皮冠状动脉介入治疗的急性心肌梗死患者炎症因子与血管内皮细胞因子的影响[J]. 中国医师杂志, 2019, 21(12): 1887-1890.
- [22] 孟海云, 谷新顺, 张旗. 急性心肌梗死患者丁酰胆碱酯酶活性与炎症因子、预后的关系分析[J]. 河北医科大学学报, 2020, 41(8): 878-881.
- [23] 王思艳, 郭明凤. 阿替洛尔与卡维地洛对急性心肌梗死患者炎症因子和氧化应激的影响[J]. 国际检验医学杂志, 2019, 40(17): 2120-2122.
- [24] 祝聪聪, 夏璐, 胡良炎. 围术期应用替格瑞洛与氯吡格雷对急性心肌梗死患者 PCI 术后血小板功能及炎症因子的影响[J]. 湖南师范大学学报(医学版), 2019, 16(1): 116-119.
- [25] 刘忠明, 刘志阳. 替格瑞洛与氯吡格雷对 ST 段抬高急性心肌梗死患者 PCI 术后炎症因子和预后的影响[J]. 武汉大学学报(医学版), 2019, 40(6): 1013-1016.

(童颖丹 编辑)

**本文引用格式:** 俞峰, 吴峰, 郑毅敏, 等. 冠心宁片对急性心肌梗死经皮冠状介入术后患者心肌灌注水平及炎症反应的影响[J]. 中国现代医学杂志, 2021, 31(10): 60-64.

**Cite this article as:** YU F, WU F, ZHENG Y M, et al. Effects of Guanxinning tablet on myocardial perfusion and inflammatory response in patients with acute myocardial infarction after percutaneous coronary intervention[J]. China Journal of Modern Medicine, 2021, 31(10): 60-64.