

# 围术期应用左西孟旦对急诊冠脉介入治疗的急性心肌梗死患者预后的影响

贺 筱<sup>1,2,3</sup>, 赵凯迪<sup>2</sup>, 吴倩倩<sup>2</sup>, 耿 强<sup>2</sup>, 王正忠<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>青岛大学医学部, 山东 青岛

<sup>2</sup>青岛市市立医院, 山东 青岛

<sup>3</sup>青岛市城阳区城阳街道社区卫生服务中心, 山东 青岛

收稿日期: 2022年2月3日; 录用日期: 2022年2月18日; 发布日期: 2022年3月4日

## 摘 要

目的: 探讨围术期应用左西孟旦治疗急性心肌梗死PCI术后患者高敏肌钙蛋白I、NT-proBNP、CRP指标的变化及临床意义。方法: 选取2019年1月~2021年12月就诊于青岛市市立医院的92例患者作为研究对象, 将所有患者随机分为两组: 其中观察组46例(急诊PCI治疗 + 左西孟旦), 对照组46例(单纯急诊PCI治疗), 监测两组患者治疗前后高敏肌钙蛋白I、NT-proBNP、CRP指标的变化, 并分析其临床意义。结果: 治疗72 h及7天后, 观察组患者在减轻高敏肌钙蛋白I、NT-proBNP、CRP等指标的持续上升优于对照组( $P < 0.05$ )。结论: 围术期应用左西孟旦可以有效减轻高敏肌钙蛋白I、NT-proBNP、CRP升高趋势。

## 关键词

左西孟旦, 急性心肌梗死, 心脏PCI

# Effect of Applying Levosimendan in Perioperative Period on Prognosis of Patients with Acute Myocardial Infarction Treated by Emergency Coronary Intervention

Xiao He<sup>1,2,3</sup>, Kaidi Zhao<sup>2</sup>, Qianqian Wu<sup>2</sup>, Qiang Geng<sup>2</sup>, Zhengzhong Wang<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Department of Medicine, Qingdao University, Qingdao Shandong

<sup>2</sup>Qingdao Municipal Hospital, Qingdao Shandong

<sup>3</sup>Community Health Service Center, Chengyang Street, Chengyang District of Qingdao, Qingdao Shandong

\*通讯作者。

文章引用: 贺筱, 赵凯迪, 吴倩倩, 耿强, 王正忠. 围术期应用左西孟旦对急诊冠脉介入治疗的急性心肌梗死患者预后的影响[J]. 临床医学进展, 2022, 12(3): 1574-1578. DOI: 10.12677/acm.2022.123226

## Abstract

**Objective:** To investigate the changes and clinical significance of hypersensitive troponin I, NT-proBNP and CRP in patients with acute myocardial infarction treated with levosimendan during perioperative period after PCI. **Methods:** 92 patients in Qingdao Municipal Hospital from January 2019 to December 2021 were selected as the research object. All patients were randomly divided into two groups: 46 cases in the observation group (emergency PCI + levosimendan) and 46 cases in the control group (emergency PCI only). The changes of high-sensitivity troponin I, NT-proBNP and CRP indexes before and after treatment were monitored, and its clinical significance was analyzed. **Results:** 72 hours and 7 days after treatment, the patients in the observation group reduced the continuous rise of high-sensitivity troponin I, NT-proBNP and CRP better than the control group ( $P < 0.05$ ). **Conclusion:** The perioperative application of levosimendan can effectively reduce the rising trend of high-sensitivity troponin I, NT-proBNP and CRP.

## Keywords

Levosimendan, Acute Myocardial Infarction, Cardiac PCI

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

据统计, 急性心肌梗死(AMI)的死亡率逐年上升, 且发病率呈现年轻化的特点[1], 冠状动脉介入治疗技术(PCI)的成熟和推广, 虽然显著改善了 AMI 的预后, 减缓了其死亡率的总体上升趋势, 但如何减少 AMI 患者术后并发症(尤其是心力衰竭)的发生, 提高救治质量, 依旧是广大临床研究的课题。左西孟旦作为一新型正性肌力药物, 对急性心力衰竭患者的疗效及安全性已得到多项临床试验证实, 但对 AMI 患者早期应用左西孟旦治疗效果(改善心脏 PCI 手术成功率及预后)有待于进一步研究。本次研究旨在观察围术期应用左西孟旦治疗急性心肌梗死 PCI 术后患者高敏肌钙蛋白 I、NT-proBNP、CRP 指标的变化、探讨其临床意义, 以期左西孟旦的临床疗效研究提供科学依据。

## 2. 资料与方法

### 2.1. 资料来源

选取 2019 年 1 月~2021 年 12 月期间就诊于青岛市市立医院心内科收治住院的 92 例急性心肌梗死患者作为研究对象, 其中男性 71 例, 女性 21 例, 患者年龄 22~89 岁, 平均(61.6 ± 13.7)岁。

### 2.2. 病例纳入标准

所有患者均符合以下标准: 1) 选取的所有急性 ST 段抬高型心肌梗死、急性非 ST 段抬高型心肌梗死患者均符合中国 2015 年急性心肌梗死诊治指南中心肌梗死的诊断标准; 2) 所有患者均于发病 24 h 内入院, 并通过急诊 PCI 成功进行血管重建; 3) 所有患者均自愿参与本次研究并签署知情同意协议, 研究经

医院伦理委员会审批符合医学伦理学原则。

### 2.3. 病例排除标准

1) 心源性休克和(或)机械性并发症; 2) 近期内重大手术、外伤、出血性疾病、脑血管意外等; 3) 不能耐受抗血小板药物治疗、静脉溶栓治疗等; 4) 严重肝、肾功能损害(肌酐、谷丙转氨酶高于正常值上限1.5倍以上); 5) 有应用左西孟旦禁忌的情况; 6) 其他不适合急诊 PCI 治疗的情况(如妊娠、恶性肿瘤等)。

### 2.4. 研究方法

符合入选标准无排除标准者, 征得患者或委托人同意后, 随机纳入左西孟旦治疗组或常规治疗组。所有患者术前常规应用负荷量阿司匹林肠溶片 300 mg、氯吡格雷 300 mg 或替格瑞洛 180 mg, 后急诊 PCI 治疗, 术后给予常规治疗, 包括一般支持(卧床、心电监测及导尿等)、抗凝、抗血小板、减慢心率、降压、调脂及扩血管等。以常规治疗组作为对照组, 观察组(左西孟旦治疗组)患者在上述常规治疗的基础上围术期(72 h)注射左西孟旦(持续泵入左西孟旦 0.1  $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$ , 连续应用 24 h), 左西孟旦为齐鲁制药有限公司生产, 规格 12.5 mg/支, 用药期间如果病人出现严重不良反应(如血压过低等)则停止左西孟旦的继续给予。

### 2.5. 观察指标

1) 比较两组患者的基线资料, 包括性别、年龄、既往病史(高血压、糖尿病及高脂血症等)、吸烟史及术中造影剂的使用剂量(ml)、发病时间、体重指数。2) 监测两组患者术前肌钙蛋白、BNP、CRP 指标及术后高敏肌钙蛋白 I、NT-proBNP、CRP 指标的变化。

### 2.6. 统计学方法

对文中所得数据进行统计学处理, 采用 SPSS 23.0 软件进行分析, 计量资料用均数  $\pm$  标准差( $\bar{X} \pm S$ ), 采用 t 检验; 计数资料采用  $\chi^2$  检验,  $P < 0.05$  表示差异具有统计学意义。

## 3. 结果

### 3.1. 两组患者基线资料比较

观察组及对照组患者的性别、年龄、高血压、糖尿病及高脂血症发生率、吸烟史、体重指数、对比剂剂量、发病时间比较, 组间差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。见表 1。

Table 1. Comparison of baseline data between the two groups

表 1. 两组患者基线资料比较

组别	性别(男/女)	年龄(岁)	合并 高血压/%	合并 糖尿病/%	合并 高血脂/%	吸烟史/%	BMI	对比剂剂量	发病时间
观察组 (n = 46)	36/10	61.8 $\pm$ 13.7	52.2	30.4	28.2	54.3	26.5 $\pm$ 3.2	123.9 $\pm$ 29.5	8.0 $\pm$ 7.1
对照组 (n = 46)	35/11	61.4 $\pm$ 13.8	56.5	28.2	26.1	54.3	24.7 $\pm$ 3.7	113.7 $\pm$ 32.4	8.1 $\pm$ 6.8
P 值	0.46	0.89	0.62	0.73	0.81	-	0.23	0.12	0.93

### 3.2. 两组患者治疗前后高敏肌钙蛋白 I、NT-proBNP、CRP 指标的变化

表 2 和表 3 可以看出入选的两组患者治疗前肌钙蛋白、CRP、BNP 均无统计学差异( $P > 0.05$ ); 与治

疗前相比, 观察组和对照组的高敏肌钙蛋白 I、NT-proBNP、CRP 均有所升高, 但与围术期应用了左西孟旦的观察组相比, 对照组治疗 72 h 后的高敏肌钙蛋白 I、NT-proBNP、CRP 升高趋势更加明显( $P < 0.05$ ), 即使 1 周后对照组的高敏肌钙蛋白 I、NT-proBNP 仍远高于观察组( $P < 0.05$ )。

**Table 2.** Comparison of Troponin and CRP between the two groups before and after treatment ( $\bar{X} \pm S$ )

**表 2.** 治疗前后两组肌钙蛋白、CRP 比较( $\bar{X} \pm S$ )

组别	肌钙蛋白		高敏肌钙蛋白 I		CRP	
	治疗前	治疗后 36 h	治疗后 72 h	治疗后 7 d	治疗前	治疗后 72 h
观察组(n = 46)	4.1 ± 7.3	64.3 ± 68.1	16.0 ± 12.2	3.3 ± 3.7	4.6 ± 5.4	10.9 ± 10.0
对照组(n = 46)	6.8 ± 29.5	109.1 ± 225.4	25.4 ± 18.7	7.2 ± 8.2	7.4 ± 20.0	17.8 ± 20.8
P 值	0.535	0.200	0.005	0.005	0.376	0.047

**Table 3.** Comparison of BNP between the two groups before and after treatment ( $\bar{X} \pm S$ )

**表 3.** 治疗前后两组 BNP 比较( $\bar{X} \pm S$ )

组别	BNP		NT-proBNP	
	治疗前	治疗后 36 h	治疗前	治疗后 72 h
观察组(n = 46)	152.9 ± 348.1	889.1 ± 886.8	959.6 ± 1091.0	
对照组(n = 46)	117.3 ± 184.7	1450.8 ± 1641.0	1607.7 ± 1721.2	
P 值	0.543	0.044	0.034	

## 4. 讨论

随着社会经济的发展、生活方式的变化以及人口老龄化, 急性心肌梗死(AMI)在人群中发病率逐年上升, 且发病趋势逐渐呈现出年轻化的特点, 很多患者由于病程迁延, 体质差, 心肌功能受损严重, 储备功能降低, 易并发心力衰竭(急性左心衰竭多见), 预后差, 病死率较高。尽管经皮冠状动脉介入治疗(PCI)技术的成熟和推广, 有效地挽救了 AMI 患者的生命, 减缓了其死亡率的总体上升趋势, 但如何减少 AMI 患者术后并发症(尤其是心力衰竭)的发生, 提高救治质量, 依旧是临床上亟待解决的问题。

左西孟旦作为一新型正性肌力药物, 它主要通过增加心肌收缩系统对  $Ca^{2+}$  的敏感性来发挥强心作用, 增加心排血量, 降低充盈压, 此外, 它还有良好的抗休克及调节外周血管反应性、改善器官组织血流量以及拮抗神经内分泌、抗炎、抗氧化、抗凋亡、抗心肌顿抑作用[2] [3] [4] [5]。有研究提示, 在心脏围术期应用左西孟旦有助于发挥药物预处理作用, 改善病人心功能, 从而提高手术的成功率[6]。

本次研究中, 与手术前相比, 两组患者的高敏肌钙蛋白 I、NT-proBNP、CRP 均有所升高, 但围术期应用了左西孟旦的观察组患者其升高趋势明显低于对照组, 从而反映出左西孟旦可以有效减轻 AMI 患者的心肌损伤和炎性反应, 提示我们, 在急诊冠脉介入治疗 AMI 患者的围术期应用左西孟旦对改善病人心功能, 提高救治质量, 具有一定优势。

## 参考文献

- [1] 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 2020 概要[J]. 中国循环杂志, 2021, 36(6): 521-545.
- [2] Farmakis, D., Alvarez, J., Gal, T.B., et al. (2016) Levosimendan beyond Inotropy and Acute Heart Failure: Evidence of Pleiotropic Effects on the Heart and Other Organs: An Expert Panel Position Paper. *International Journal of Cardiol-*

ogy, **222**, 303-312. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2016.07.202>

- [3] Papp, Z., Édes, I. and Fruhwald, S., *et al.* (2012) Levosimendan: Molecular Mechanisms and Clinical Implications: Consensus of Experts on the Mechanisms of Action of Levosimendan. *International Journal of Cardiology*, **159**, 82-87.
- [4] Ng, T.M.H. (2004) Levosimendan, a New Calcium-Sensitizing Inotrope for Heart Failure. *Pharmacotherapy*, **24**, 1366-1384. <https://doi.org/10.1592/phco.24.14.1366.43145>
- [5] 赵琳, 马玉茹, 马芸芸. PCI 后心力衰竭患者左西孟旦治疗的临床疗效和潜在机制探讨[J]. 临床心血管病杂志, 2020(11): 1048-1052.
- [6] 杨博, 刘磊, 王臣慈, 等. 左西孟旦对心脏手术病人心肌的保护作用及心功能的影响[J]. 临床外科杂志, 2020, 28(4): 380-382.