

·药物与临床·

尼可地尔对急性心肌梗死患者 PCI 术后心脏保护和预后的影响

刘 杰

(徐州医科大学附属医院心内科, 江苏 徐州 221000)

摘要:目的 研究尼可地尔对急性心肌梗死患者经皮冠状动脉介入治疗(PCI)术后心脏保护和预后的影响。方法 选取 2018 年 1 月-2020 年 1 月在我院行 PCI 术的 80 例急性心肌梗死患者为研究对象,采用随机数字表法分为对照组和观察组,各 40 例。对照组采用常规抗血小板药物治疗,观察组在对照组基础上给予尼可地尔,比较两组心功能指标、血清脑钠肽(BNP)、肌酸激酶同工酶(CK-MB)、心肌肌钙蛋白 I (cTn I)水平、梗死心肌灌注血流分级、并发症发生率以及临床不良反应发生情况。结果 两组术后 1 周 LVEDD、LVESD、LVEF 比较,差异无统计学意义 ($P>0.05$);两组术后 1 个月 LVEDD、LVESD 均低于术后 1 周, LVEF 均高于术后 1 周,且观察组 LVEDD、LVESD 低于对照组, LVEF 高于对照组 ($P<0.05$);两组术后 1 个月血清 BNP、CK-MB、cTn I 水平均低于术前,且观察组低于对照组 ($P<0.05$);观察组梗死心肌灌注血流 2 级、3 级所占比例大于对照组, 0 级、1 级所占比例小于对照组 ($P<0.05$);观察组并发症发生率为 7.50%, 低于对照组的 22.50% ($P<0.05$);观察组不良反应发生率为 5.00%, 与对照组的 7.50% 比较,差异无统计学意义 ($P>0.05$)。结论 尼可地尔对急性心肌梗死患者 PCI 术后心脏具有良好的保护作用,可促进心功能各指标,改善心肌血流分级,延缓心室重塑,进一步预防 PCI 术后并发症发生率,且不会增加不良反应发生率,有益于改善患者预后。

关键词:尼可地尔;急性心肌梗死;PCI 术;心脏保护

中图分类号:R542.2+2

文献标识码:A

DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2023.03.030

文章编号:1006-1959(2023)03-0144-04

Effect of Nicorandil on Cardiac Protection and Prognosis in Patients with Acute Myocardial Infarction After PCI

LIU Jie

(Department of Cardiology, the Affiliated Hospital of Xuzhou Medical University, Xuzhou 221000, Jiangsu, China)

Abstract: **Objective** To study the effect of nicorandil on cardiac protection and prognosis in patients with acute myocardial infarction after percutaneous coronary intervention (PCI). **Methods** A total of 80 patients with acute myocardial infarction who underwent PCI in our hospital from January 2018 to January 2020 were selected as the research objects. They were divided into control group and observation group by random number table method, with 40 cases in each group. The control group was treated with conventional antiplatelet drugs, and the observation group was given nicorandil on the basis of the control group. The cardiac function indexes, serum brain natriuretic peptide (BNP), creatine kinase isoenzyme (CK-MB), cardiac troponin I (cTn I) levels, infarcted myocardial perfusion blood flow grading, complication rate and clinical adverse reactions were compared between the two groups. **Results** There was no significant difference in LVEDD, LVESD and LVEF between the two groups at 1 week after operation ($P>0.05$). LVEDD and LVESD in the two groups at 1 month after operation were lower than those at 1 week after operation, LVEF was higher than that at 1 week after operation, and LVEDD and LVESD in the observation group were lower than those in the control group, LVEF was higher than that in the control group ($P<0.05$). The levels of serum BNP, CK-MB and cTn I in the two groups at 1 month after operation were lower than those before operation, and those in the observation group were lower than those in the control group ($P<0.05$). The proportion of grade 2 and grade 3 of myocardial perfusion blood flow in the observation group was higher than that in the control group, and the proportion of grade 0 and grade 1 was lower than that in the control group ($P<0.05$). The incidence of complications in the observation group was 7.50%, which was lower than 22.50% in the control group ($P<0.05$). The incidence of adverse reactions in the observation group was 5.00%, compared with 7.50% in the control group, the difference was not statistically significant ($P>0.05$). **Conclusion** Nicorandil has a good protective effect on the heart after PCI in patients with acute myocardial infarction. It can promote the indexes of cardiac function, improve the classification of myocardial blood flow, delay ventricular remodeling, and further prevent the incidence of complications after PCI without increasing the incidence of adverse reactions, which is beneficial to improve the prognosis of patients.

Key words: Nicorandil; Acute myocardial infarction; PCI; Cardiac protection

作者简介:刘杰(1988.1-),男,山西吕梁人,硕士,主治医师,主要从事冠心病的诊疗工作

急性心肌梗死 (acute myocardial infarction, AMI) 是临床常见的心血管疾病, 经皮冠状动脉介入治疗 (PCI) 是有效的治疗手段^[1]; 但是心肌梗死后心室结构发生改变, 梗死区域心肌可能出现拉长、变薄, 而非梗死区域为了满足机体代谢, 会造成代偿性心肌肥厚^[2]。同时梗死造成部分心肌缺血坏死, 失去正常收缩功能, 导致心室收缩不协调, 进而出现心功能下降^[3]。因此, PCI 术后仍然可能出现心脏左心室射血分数下降, 以及各种严重心血管不良事件^[4]。故, PCI 术后通过药物干预急性心肌梗死患者心脏功能, 对改善患者预后具有重要的意义。临床常规给予阿司匹林、硫酸氢氯吡格雷、他汀类药物治疗, 但是对并发症发生率无显著改善^[5]。而尼可地尔是一种新型药物, 可扩张冠状动脉, 改善其血流灌注, 对心功能改善具有积极的影响^[6]。但是目前临床关于尼可地尔对急性心肌梗死患者 PCI 术后心脏保护和预后的影响方面的研究较少, 具体的影响还需要临床进一步探究证实。本研究观察了尼可地尔对急性心肌梗死患者 PCI 术患者的应用效果, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2018 年 1 月–2020 年 1 月在徐州医科大学附属医院内科就诊, 行 PCI 术治疗的 80 例急性心肌梗死患者, 采用随机数字表法分为对照组和观察组, 各 40 例。对照组男 23 例, 女 17 例; 年龄 35~76 岁, 平均年龄 (57.56±1.84) 岁。观察组男 21 例, 女 19 例; 年龄 33~77 岁, 平均年龄 (57.68±1.85) 岁。两组年龄、性别比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$), 研究可行。本研究经医院伦理委员会批准, 患者知情同意并签署同意书。

1.2 纳入和排除标准 纳入标准: ①符合急性心肌梗死诊断标准^[7]; ②均进行 PCI 术^[8]; ③发病时间均 ≤ 12 h。排除标准: ①既往有心肌梗死、心源性休克、PCI 术等病史; ②研究药物过敏者; ③合并严重器质

性疾病者; ④合并恶性肿瘤者。

1.3 方法

1.3.1 对照组 采用常规抗血小板药物治疗, 给予常规心电图、血压、血氧监测, 口服硫酸氢氯吡格雷 [赛诺菲 (杭州) 制药有限公司, 国药准字 J20180029, 规格: 75 mg/片] 治疗, 1 次/d, 75 mg/次; 同时口服阿司匹林 (拜耳医药保健有限公司, 国药准字 J20130078, 规格: 100 mg/片), 1 次/d, 100 mg/次, 连续治疗 1 个月。

1.3.2 观察组 在对照组基础上给予尼可地尔 (Nipro Pharma Corporation Kagamiishi Plant, 批准文号 H20160540, 规格: 5 mg/片) 治疗, 3 次/d, 5 mg/次, 疗程同对照组。

1.4 观察指标 比较两组患者心功能指标 [左心室射血分数 (LVEF)、左室舒张末期内径 (LVEDD)、左室收缩末期内径 (LVESD)]、血清 BNP、CK-MB、cTn I 水平、梗死心肌灌注血流分级、并发症 (恶性心律失常、心力衰竭、再发心肌梗死) 发生率以及临床不良 (恶心、呕吐、头晕) 反应发生情况。梗死心肌灌注血流分级标准^[9,10]: ①0 级: 无灌注, 闭塞部位和远端无前向血流; ②1 级: 微灌注, 造影剂可通过闭塞短, 但仍然无前向血流; ③2 级: 部分灌注, 造影剂可通过闭塞部位至远端血管, 但与正常血管比较, 血管充盈速度较慢; ④3 级: 完全灌注, 前向血流充盈远端, 且血流快速。

1.5 统计学方法 采用统计软件包 SPSS 21.0 版本对本研究的数据进行统计学处理, 采用 ($\bar{x} \pm s$) 表示计量资料, 采用 [$n(\%)$] 表示计数资料, 组间两两比较分别采用 t 检验、 χ^2 检验; $P<0.05$ 说明差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组心功能指标比较 两组术后 1 周 LVEDD、LVESD、LVEF 比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$); 两组术后 1 个月 LVEDD、LVESD 均低于术后 1 周, LVEF 均高于术后 1 周, 且观察组 LVEDD、LVESD 低于对照组, LVEF 高于对照组 ($P<0.05$), 见表 1。

表 1 两组心功能指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	LVEDD(mm)		LVESD(mm)		LVEF (%)	
		术后 1 周	术后 1 个月	术后 1 周	术后 1 个月	术后 1 周	术后 1 个月
观察组	40	55.73±3.60	47.20±4.01*	50.33±2.85	37.78±4.10*	42.03±5.33	50.89±5.39*
对照组	40	54.49±2.89	51.20±3.78*	49.02±3.02	44.22±3.89*	42.79±5.21	46.03±4.95*
t		0.894	8.495	0.928	10.304	0.796	7.993
P		0.431	0.008	0.498	0.000	0.329	0.019

注: 与术后 1 周比较, * $P<0.05$

2.2 两组血清 BNP、CK-MB、cTn I 水平比较 两组术后 1 个月血清 BNP、CK-MB、cTn I 水平均低于术前,且观察组低于对照组($P<0.05$),见表 2。

2.3 两组梗死心肌灌注血流分级比较 观察组梗死心肌灌注血流 2 级、3 级所占比大于对照组,0 级、1

级所占比小于对照组($P<0.05$),见表 3。

2.4 两组并发症发生率比较 观察组并发症发生率低于对照组($P<0.05$),见表 4。

2.5 两组不良反应发生情况比较 两组不良反应发生率比较,差异无统计学意义($P>0.05$),见表 5。

表 2 两组血清 BNP、CK-MB、cTnI 水平比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	BNP(pg/ml)		CK-MB(U/L)		cTn I ($\mu\text{g/L}$)	
		术前	术后 1 个月	术前	术后 1 个月	术前	术后 1 个月
观察组	40	582.20 \pm 120.30	509.10 \pm 119.27*	218.20 \pm 14.17	148.20 \pm 90.22*	3.12 \pm 0.34	0.90 \pm 0.12*
对照组	40	589.00 \pm 117.20	530.20 \pm 123.70*	217.90 \pm 11.20	180.93 \pm 78.65*	3.20 \pm 0.45	1.43 \pm 0.15*
t		0.785	6.779	0.655	5.810	0.489	6.220
P		0.366	0.021	0.290	0.031	0.273	0.024

注:与术前比较,* $P<0.05$

表 3 两组梗死心肌灌注血流分级比较[n(%)]

组别	n	0 级	1 级	2 级	3 级
观察组	40	1(2.50)	2(5.00)	11(27.50)	26(65.00)
对照组	40	3(7.50)	7(17.50)	8(20.00)	22(55.00)
χ^2		2.034	3.884	4.395	5.103
P		0.042	0.038	0.035	0.033

表 4 两组并发症发生率比较[n(%)]

组别	n	恶性心律失常	心力衰竭	再发心肌梗死	发生率
观察组	40	1(2.50)	1(2.50)	1(2.50)	3(7.50)*
对照组	40	4(10.00)	3(7.50)	2(5.00)	9(22.50)

注:*与对照组比较, $\chi^2=3.029$, $P=0.003$

表 5 两组不良反应发生情况比较[n(%)]

组别	n	恶心	呕吐	头晕	发生率
观察组	40	1(2.50)	0	1(2.50)	2(5.00)*
对照组	40	1(2.50)	1(2.50)	1(2.50)	3(7.50)

注:*与对照组比较, $\chi^2=1.894$, $P=0.239$

3 讨论

急性心肌梗死患者 PCI 术后会使阻塞的冠脉再通,恢复心肌血供,减小心肌梗死面积^[11]。但是部分患者 PCI 术后可能再发灌注损伤,从而出现无复流^[12]。因此,PCI 术后改善心肌灌注,减少慢血流、无复流情况的发生至关重要。尼可地尔属于血管扩张药物,对急性心肌梗死急性期具有一定的心脏保护效应,且该效应存在于心肌梗死恢复期^[13,14]。但是对于急性心肌梗死患者 PCI 术后口服尼克地尔是否可

进一步改善心肌微循环,尚无明确定论^[15,16]。

本研究结果显示,术后两组患者心功能指标均有所改善,但是术后 1 个月改善更显著,且观察组 LVEDD、LVESD 低于对照组,LVEF 高于对照组($P<0.05$),表明采用尼可地尔可有效改善急性心肌梗死 PCI 术后患者心功能恢复。该结论与徐成胜^[17]的研究结果相似;可能与尼可地尔可促进血管平滑肌松弛、血管扩张,从而改善心肌缺血缺氧情况,减轻心脏负荷,进一步促进心功能的恢复^[18]。同时研究结果显示,术后 1 个月,两组血清 BNP、CK-MB、cTn I 水平均低于术前,且观察组低于对照组($P<0.05$),表明通过尼可地尔治疗,可有效降低心肌损伤指标水平,进一步实现良好的心肌保护作用。心肌发生梗死后会引起局部心肌细胞坏死,从而诱发心肌细胞缺氧、缺血,从而使 BNP、CK-MB、cTn I 升高^[19]。因此,以

上结果提示尼可地尔应用可降低 PCI 术后心肌损伤,可能与尼可地尔可增加血流灌注相关^[20]。观察组梗死心肌灌注血流 2 级、3 级所占比大于对照组($P<0.05$),0 级、1 级所占比小于对照组($P<0.05$),该结论提示尼可地尔可显著提高梗死心肌灌注血流分级,进一步促进梗死区域血流和功能恢复。在观察和治疗期间,观察组出现 1 例恶心,1 例呕吐者,对照组出现头晕、恶心、呕吐各出现 1 例,两组均无严重并发症发生。因此,PCI 术后给予尼可地尔可预防冠脉缺血相关并发症,对改善患者预后具有积极的影响。因为,尼可地尔可通过多机制作用,改善心肌微循环,从而提升心肌功能恢复效果,进一步降低并发症的发生率。此外,观察组不良反应发生率位 5.00%,与对照组的 7.50% 比较,差异无统计学意义($P>0.05$),提示在尼可地尔应用临床不良反应少,具有相对良好的应用安全性。

综上所述,尼可地尔对急性心肌梗死患者 PCI 术后心脏保护和预后均具有积极的影响,可促进心功能改善,保护心脏,减少心肌损伤,提高梗死心肌血流灌注分级,降低 PCI 术后并发症发生率,且无显著不良反应,具有理想的应用有效性和安全性。但是样本数量有效,研究结果具有一定的局限性,还需要大样本临床试验进一步证实。

参考文献:

- [1]胡圣,张春阳,张成,等.尼可地尔静脉预注射对心肺复苏大鼠脑血流及神经功能的影响[J].山东医药,2017,57(38):34-37.
- [2]钟继明,黄学成,曾煜周.左西孟旦对急性 ST 段抬高型心肌梗死伴心力衰竭患者的血流动力学影响[J].广西医学,2017,39(9):1433-1436.
- [3]Lawson BD,Khan MZ,Cooke RH,et al.Safety of calcium channel blockers during radial cardiac catheterization in patients with acute myocardial infarction or systolic heart failure[J].J Invasive Cardiol,2019,31(4):107-110.
- [4]谢永生,邹兰.尼可地尔联合常规疗法在急性心力衰竭患者中治疗效果[J].齐齐哈尔医学院学报,2018,39(19):2290-2292.
- [5]王志清,陈美贤,刘东林,等.预防性冠状动脉内注射尼可地尔对急性段抬高型心肌梗死介入治疗后心肌血流灌注及预后的影响[J].中华心血管病杂志,2017,45(1):26-33.
- [6]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.非 ST 段抬高型急性冠状动脉综合征诊断和治疗指南(2016)[J].中华心血管病杂志,2017,45(5):359-376.
- [7]张新梅,刘香锐,李红梅,等.直接冠脉内注射替罗非班联合

尼可地尔在急性心肌梗死患者急诊 PCI 中的疗效分析 [J].新疆医科大学学报,2020,43(10):1332-1336.

[8]韩孝宇,安建立,王文广,等.尼可地尔联合曲美他嗪对改善老年急性心肌梗死急性 PCI 术后心功能的作用[J].内科急危重症杂志,2018,24(6):467-471.

[9]陈伟伟,高润霖,刘力生,等.《中国心血管病报告 2017》概要 [J].中国循环杂志,2018,33(1):1-8.

[10]张京京,高扬,王成福,等.急性心肌梗死急诊经皮冠状动脉介入治疗后无复流现象的危险因素分析[J].贵州医药,2019,43(3):391-392.

[11]皮淑芳,郑刚,刘迎午,等.尼可地尔对老年急性 ST 段抬高型心肌梗死患者介入术后心功能的影响[J].中华老年心脑血管病杂志,2018,20(9):923-926.

[12]李玲,刘香格,李强,等.术前冠状动脉内注射尼可地尔对急性心肌梗死患者术后心肌血流灌注水平及心功能的影响[J].心脑血管病防治,2022,22(1):24-27.

[13]杨颖,宋达,耿巍,等.围术期应用 rhBNP 对 STEMI 患者急诊 PCI 术中无复流-慢血现象、炎症因子和心功能的影响[J].河北医药,2018,40(2):215-218.

[14]Berry C,Maznyczka AM,McCartney P.Failed myocardial reperfusion during primary PCI:an unmet therapeutic need [J].Euro Intervention,2019,14(16):1628-1630.

[15]武晓玲,姜义卿,郑群,等.替罗非班联合尼可地尔对急诊 PCI 患者心功能和短期预后的影响 [J].现代生物医学进展,2018,18(9):1750-1753.

[16]黎文婷,姚朱华,庞志华,等.尼可地尔对急性非 ST 段抬高型心肌梗死 PCI 术中慢血流的疗效观察[J].天津医药,2017,45(11):1153-1157.

[17]徐成胜.尼可地尔预注射对急性心肌梗死患者 PCI 术后心功能及临床预后的影响 [J].心血管康复医学杂志,2020,29(4):445-448.

[18]齐琪,陈涛,牛竞辉,等.冠状动脉靶血管内注射尼可地尔对急性 ST 段抬高型心肌梗死患者急诊经皮冠状动脉介入治疗术中无复流现象的预防效果研究 [J].中国全科医学,2017,20(23):2832-2837,2847.

[19]许嘉彬,王立波,陈伟达.急性 ST 段抬高型心肌梗死患者 PCI 术前应用尼可地尔对炎症反应和心肌损伤的影响 [J].华南国防医学杂志,2018,32(28):8-11.

[20]曾启祥.冠脉内注射尼可地尔对急性非 ST 段抬高型心肌梗死(NSTEMI)经皮冠状动脉介入治疗术(PCI)术中慢血流无复流的改善作用[J].中西医结合心血管病杂志,2019,7(2):75-79.

收稿日期:2022-04-12;修回日期:2022-04-25

编辑/肖婷婷