

左卡尼汀对急性心肌梗死患者急诊 PCI 术后心脏功能的影响

刘化进^①, 马江伟^①, 乔增勇^①, 张立^①

摘要 目的 探讨左卡尼汀对急性 ST 段抬高性心肌梗死(STEMI)患者急诊经皮冠状动脉介入治疗(PCI)术后心脏功能的影响。方法 选择 2013 年 1—6 月住院的 STEMI 并行急诊 PCI 的患者 50 例, 随机分为对照组和治疗组。在标准常规治疗的基础上, 治疗组给予左卡尼汀(2.0 g,qd,iv—drip)共 2 周, 对照组给予相应的安慰剂。分析治疗前后脑钠肽(BNP)、超声心动图(uCG)参数中射血分数(LVEF)、6 min 步行试验结果, 比较两组参数间的差别。结果 与治疗前相比, 各组治疗后 BNP 水平显著下降, LVEF 明显改善($P<0.05$), 治疗组与对照组相比, BNP 水平下降更为显著($P<0.05$), LVEF 改善更加明显, 6 min 步行试验行走距离显著延长($P<0.05$)。结论 临床应用左卡尼汀能够最大限度保护急性 STEMI 患者急诊 PCI 术后心肌细胞, 以保存左室收缩功能, 促进心功能恢复。

关键词 急性 ST 段抬高性心肌梗死; 经皮冠状动脉介入治疗; 左卡尼汀; 左室收缩功能

Doi:10.3969/j.issn.1001-568X.2014.04.0042

[中图分类号] R542.2*2 [文献标识码] B [文章编号] 1001-568X(2014)04-0102-02

The Effects of Left -carnitine on Cardiac Function on patients with Acute Myocardial Infarction after Undergoing Percutaneous Coronary Intervention/LIU Hua-jin, MA Jiang-wei, QIAO Zheng-yong, et al./Chinese Primary Health Care, 2014, 28(4): 102-103

Abstract *OBJECTIVE* To explore the effects of left-carnitine on cardiac function in patients with acute myocardial infarction(AMI)after undergoing percutaneous coronary intervention(PCI). *METHODS* From January 2013 to June 2013, 50 in-hospital AMI patients were randomly assigned into treatment group or control group after undergoing PCI. All patients received standard treatment. Besides, patients in the treatment group received intravenous left-carnitine at 2.0g daily for 2 weeks, while those in the control group received corresponding placebo. The parameters of cardiac function, including brain natriuretic peptide(BNP), left ventricular ejection fraction(LEVF) and 6 min walk test, were detected in all patients of each group before and after treatment. *RESULTS* There was significant difference in plasma level of BNP, LVEF before and after treatment in both control group and the treatment group were decreased remarkably ($P<0.05$), so did LVEF and 6 min walk test($P<0.05$). *CONCLUSION* Left-carnitine can protect the myocardial cell and improve left ventricular systolic function of patients with AMI after undergoing PCI.

Key words acute ST elevation myocardial infarction; percutaneous coronary intervention; left-carnitine; left ventricular systolic function

First-author's address Fengxian District Central Hospital, Shanghai, 201400, China

随着生活水平的提高及社会工作压力不断增大, 急性心肌梗死(AMI)在我国的发病率越来越高, 目前, 已成为威胁我国中老年人健康的重要疾病之一, 其中急性 ST 段抬高性心肌梗死(STEMI)患者发病时冠状动脉完全闭塞, 冠脉血流完全中断, 造成梗死部位心肌细胞大面积坏死, 危害更大。急诊行 PCI 可尽早开通闭塞血管, 最大程度挽救濒死心肌, 是目前最有效的治疗手段, 但仍有部分患者在 PCI 术后发生不良事件甚至死亡, 其中很大一部分患者是因为心肌梗塞造成很大一部分心肌细胞损伤坏死, 继而引起左室重塑, 并发心功能不全, 导致心衰发作, 甚至出现心源性休克导致死亡^[1]。如何最大限度保护急诊 PCI 术后患者心肌细胞, 改善急诊 PCI 术后患者心功能就显的尤为重要。左卡尼汀可以参与脂类代谢, 改善心肌细胞能量供应, 减少体内代谢产物等有毒物质产生, 从而减少对心肌的损害。本研究对急性 ST 段抬高性心肌梗死(STEMI)行急诊 PCI 术后患者在常规抗心力衰竭治疗基础上应用左卡尼汀, 观察其对急性心肌梗塞急

诊 PCI 术后的心肌保护作用及对心脏功能的影响。

1 资料与方法

1.1 病例选择

选取 2013 年 1—6 月在上海市奉贤区中心医院住院的急性 STEMI 并行急诊 PCI 的患者 50 例, 男 37 例, 女 13 例, 年龄 45~80 岁。按照急性心肌梗塞心功能 Killip 分级, 其中 KillipI 级 45 例, KillipII 级 15 例。排除标准: 合并先天性心脏病、心肌病、心脏瓣膜病等其它器质性心脏病患者; 合并心源性休克、持续性室性心动过速导致血流动力学不稳定患者; 新近发生过心肌梗死者, 此次为再梗死者; 伴有严重感染、恶性肿瘤、血液系统疾病等其它系统疾病患者; 严重肝、肾功能不全患者; 对左卡尼汀过敏患者。

1.2 方法

将入选的 50 例患者随机分为治疗组和对照组, 每组各 25 例, 两组患者均给予抗血小板聚集(氯吡格雷、阿司匹林肠溶片)、抗凝(低分子量肝素钠)、调节血脂(阿托伐他汀钙)、改善预后(ACEI, 盐酸贝那普利及 β 受体阻滞剂, 酒石酸美托洛尔)等常规治疗。治疗组加用左卡尼汀(商品名为律定方)

①上海市奉贤区中心医院 上海 201400

2.0g, qd, ivdrip 2 周, 对照组在常规治疗基础上给予相应安慰剂。分别抽取治疗前与治疗后患者静脉血, 测定 BNP 水平; 治疗前与治疗后分别行心脏彩超, 测定患者 LVEF 值; 分别于治疗前后测定患者 6 min 步行距离。

1.3 统计学处理

采用 SPSS 17.0 软件进行数据分析, 所有检测数据均为计量资料, 以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示, 两样本均数差异比较采用 *t* 检验, 以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般临床资料比较

治疗组与对照组在治疗期间各有 3 例患者因发生药物不良反应或不能耐受药物治疗而排除, 实际入选病例 44 例, 治疗组与对照组各 22 例, 两组患者治疗前在性别、年龄、吸烟饮酒史、高血压、糖尿病等临床资料方面比较, 无统计学意义($P>0.05$), 两组患者治疗前一般临床资料比较见表 1。

表 1 两组患者一般临床资料比较

项目	治疗组	对照组
性别(男/女)	16/6	17/5
年龄(岁)	62±8.65	59±10.36
吸烟(例)	20	19
饮酒(例)	18	19
高血压(例)	19	20
糖尿病(例)	8	7
血脂异常(例)	7	9

2.2 各项检测指标比较

两组患者治疗后与治疗前相比, BNP 水平均下降, LEVE 水平升高, 6 min 步行距离增加($P<0.05$)。治疗组与对照组相比, 治疗后的 BNP 水平下降更明显, LEVE 更加提高, 6 min 步行距离增加更明显, 差异均有统计学意义($P<0.05$)。两组患者治疗前后各项检测指标比较结果见表 2。

表 2 两组治疗前后 BNP、LVEF 及 6 分钟步行距离($\bar{x}\pm s$)

组别	时间	BNP(ng/ml)	LVEF(%)	6 min 步行距离(m)
对照组	治疗前	786±61.83	53.27±12.38	375±47.26
	治疗后	735±58.76	59.35±14.47	402±45.72
治疗组	治疗前	779±57.37	52.39±17.56	368±43.29
	治疗后	693±49.36*	64.37±19.35*	437±48.63*

* 与对照组相比, $P<0.05$ 。

3 讨论

急诊 PCI 术是目前急性 STEMI 治疗的最有效的手段之一, 但冠状动脉再通后造成的心肌再灌注损伤不可避免。多项研究表明, 心肌再灌注时产生大量的氧自由基、细胞内钙超载、炎性细胞的浸润、ATP 合成减少, 均可导致心肌细胞损伤^[2-3]。大量心肌细胞损伤坏死后, 可造成患者 PCI 术后心脏收缩功能下降, 引起心衰反复发作。如何最大限度减少再灌注损伤, 改善心肌细胞能量代谢, 是目前 PCI 术后并发症不全患者治疗的关键^[4]。

左卡尼汀最早于 1905 年由俄国两位科学家发现, 广泛存在于哺乳动物组织细胞内, 是一种特殊氨基酸, 主要功能是参与体内脂质代谢, 其可协助长链脂肪酸通过线粒体内膜进入线粒体基质, 到达 β 氧化部位, 促进脂肪代谢, 促进能量产生, 为细胞提供能量^[5]。左卡尼汀还可以使细胞色素

氧化酶活性、NADH 细胞色素 C 还原酶活性增加, 加速三羧酸循环, ATP 产生增多, 细胞供能增加。正常心肌细胞主要能量来源于脂肪 β 氧化代谢, 当冠状动脉闭塞时, 心肌严重缺血缺氧, 内源性生成左卡尼汀减少, 此时心肌细胞糖元氧酵解增加, 从而导致脂酰-CoA 及乳酸等酸性物质堆积, 破坏细胞膜, 导致心肌细胞死亡。早些研究表明, 经静脉外源性补充左卡尼汀可以促进脂酰-CoA 进入细胞线粒体内, 抑制腺嘌呤核苷酸转位酶的活性, 使 ADP 磷酸化顺利进行, ATP 生成增加, 为缺血心肌提供足够的能量, 有利于心肌收缩功能的恢复^[6]。

国外著名的多中心、随机、双盲的临床研究(CEDIM)表明, 对急性心肌梗死患者, 早期大剂量静脉应用左卡尼汀(6.0~9.0g/d)可缩小患者心肌梗死面积, 抑制患者心肌梗塞后心室重塑, 改善心脏功能, 降低死亡率^[7]。国内李亚萍等早些研究证实, 对急性心肌梗死患者行急诊 PCI 患者围手术期大剂量应用左卡尼汀, 术后 3 个月患者 LVEF 显著提高, 左卡尼汀可减少急性心肌梗死急诊 PCI 术后患者的缺血再灌注损伤, 缩小梗死面积, 抑制心室重塑, 从而改善患者心功能^[8]。

我们的研究显示, 对急性 STEMI 患者行急诊 PCI 术后, 应用左卡尼汀治疗组较对照组 BNP 水平下降更明显, 治疗组较对照组 LVEF 值升高更明显, 尤其 6 min 步行试验行走距离较对照组显著增加, 差异均有统计学意义。提示通过应用左卡尼汀促进心肌代谢及心肌能量的产生, 同时能降低心肌耗氧, 提高运动耐量。

总之, 对急性 STEMI 患者行急诊 PCI 术后应用左卡尼汀可使患者心功能改善更为显著, 因样本量较小, 需要进一步的研究证实。

参考文献

- [1] 景舒南, 杨芳, 彭春花, 等. 急性心肌梗死直接 PCI 术后 NT-pro-BNP 与左室重构的变化[J]. 昆明医学院学报, 2012,33(2): 119-122.
- [2] Zhang L, Ma J, Liu H. Protective effect of ischemic postconditioning against ischemia reperfusion-induced-myocardium oxidative injury in IR rats[J]. Molecules, 2012,17(4):3805-3817.
- [3] Benhabbouche S, Crola da Silva C, Abrial M, et al. The basis of ischemia-reperfusion and myocardial protection[J]. Ann Fr Anesth Reanim, 2011, 30(1): 2-16.
- [4] 吴一凡, 颜华琼, 张妍婷, 等. 左卡尼汀治疗慢性心力衰竭的临床疗效[J]. 中国老年学杂志, 2012,32(4):1483-1484.
- [5] 何勇, 郑强芬, 张录兴, 等. 左旋卡尼汀治疗慢性充血性心力衰竭的疗效观察[J]. 心脏杂志, 2005,17(1): 49.
- [6] Pekala J, Patkowska-Sokola B, Bodkowski R, et al. L-Carnitine-metabolic functions and meaning in humans life[J]. Curr Drug Metab, 2011, 12(7):120-129.
- [7] Colonna P, Lliceto S. Myocardial infarction and left ventricular remodeling: remodeling results of the CEDIM trial, Carnitine Ecocar diografia Digitalizzata Infarto Miocardico[J]. AM Heart J, 2000, 139(2): 124-130.
- [8] 李亚萍, 郭丽君, 张福春, 等. 左卡尼汀对急性心肌梗死经皮冠状动脉介入治疗患者的心肌保护作用[J]. 中国介入心脏病学杂志, 2006,14(4): 195.

[收稿日期: 2014-01-12] (编辑: 赵振军)