

## · 临床研究 ·

# 前列地尔对稳定性心绞痛患者介入治疗术中无复流的影响

支继新, 孙丽秀, 李学奇

**摘要:** **目的** 探讨前列地尔对稳定性心绞痛患者 PCI 中无复流患者心功能的影响。 **方法** 将患稳定性心绞痛、且行 PCI 术中出现 TIMI 血流 < 3 级及术中 ST 段抬高或下移的患者共 44 例, 分为治疗组 25 例和对照组 19 例, 治疗组(前列地尔脂微球载体制剂 10  $\mu\text{g}$ ); 对照组(硝酸甘油 200  $\mu\text{g}$ )。2 组在给药前后记录心电图, 比较相关导联 ST 段的变化; 观察术后 1 个月内心血管事件的发生率。 **结果** 治疗组 ST 段回落  $\geq 50\%$  为 92.5%, 对照组为 70.0%; 治疗组临床有效率为 70.0%, 对照组为 40.0% ( $P < 0.05$ )。治疗组心血管事件发生率较对照组降低 ( $P < 0.05$ )。 **结论** 前列地尔可改善 PCI 术中无复流患者左心室功能, 减少术后 1 个月内心血管事件的发生率。

**关键词:** 前列地尔; 心绞痛; 无复流现象; 心电图描记术; 心室功能, 左

## Influence of liposomal prostaglandin E1 on the stable angina in patients with no-reflow phenomenon during PCI

ZHI Ji-xin, SUN Li-xiu, LI Xue-qi

(Department of Cardiology of the Fourth Hospital, Harbin Medical University, Harbin 150001, China)

**Abstract: objective** To investigate the influence of liposomal prostaglandin E1 (Lipo-PGE1) on the function of left ventricle and the incidence of cardiovascular events in patients with the no-reflow phenomenon during percutaneous coronary intervention (PCI) of stable angina. **Methods** 44 patients, who were diagnosed as no-reflow phenomenon during primary PCI for stable angina, were divided randomly into the study group (25 cases) and the control group (19 cases). In the study group, the patients received intracoronary or intravenous injection of 10  $\mu\text{g}$  Lipo-PGE1; intracoronary injection of 200  $\mu\text{g}$  nitroglycerin in the control group. The changes in ST segment-related leads of ECG were measured before and after the administration of medications. The cardiovascular events occurred in the 1 months of follow-up period after PCI were assessed. **Results** Compared with the control group, the reduction of ST segment elevation in electrocardiogram  $\geq 50\%$  and ST segment returned to baseline completely in study group were more than that in control group ( $P < 0.05$ ). The cardiovascular events, including recurrent angina and reinfarction, were less in study group than that in control group ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** Lipo-PGE1 has positive effect on the left ventricular function and lowers the incidence of cardiovascular events in patients with the no-reflow phenomenon after PCI for AMI over 1 months.

**Key word:** alprostadil; angina pectoris; no-reflow phenomenon; electrocardiography; ventricular function, left

PCI 患者常常出现术后无复流现象。国内外研究报道, 即使是冠状动脉造影达到 TIMI 血液 > 3 级者, 仍有 > 25% 的心肌组织水平的供血未恢复, 直接影响患者心泵功能。因此, 早期实施针对改善心肌

微循环治疗显得尤其重要。故本研究对此进行探讨。

### 1 资料与方法

**1.1 研究对象** 选择 2009 年 1 月 ~ 2010 年 12 月本院收治的稳定性心绞痛择期行 PCI 患者 485 例, 随机筛选 PCI 术中慢或无血流者 44 例, 男 26 例, 女 18 例, 年龄 55 ~ 77 (65  $\pm$  7) 岁。患者按手术时间顺

序随机分为对照组 19 例,男 10 例,女 9 例,平均年龄(65±7)岁,单支病变 9 例,多支病变 10 例;治疗组 25 例,男 16 例,女 9 例,平均年龄(68±6)岁,单支病变 13 例,多支病变 12 例。患者 PCI 术后梗死相关血管(IRA)血流 TIMI 分级 0~2 级即诊断为无复流或慢复流。排除标准:严重心功能不全、急性感染、自身免疫性疾病、肝肾功能不全等患者。

**1.2 方法** 所有患者入院时常规服用肠溶阿司匹林及氯吡格雷。PCI 术后,经冠状动脉造影证实残余狭窄<30%,但血流未达到 TIMI 3 级者。以及冠状动脉血流达到 TIMI 3 级者,但有心电图 ST 段抬高或下降 $\geq 2$  mm 视为心电图变化。PCI 术中出现血流异常,即刻描记十二导联心电图,观察给药即刻至 20 min ST 段变化。治疗组即刻给予前列地尔注射液(曼新妥)10  $\mu$ g 加生理盐水 20 ml 稀释,持续 2~5 min 内静脉推注;术后第 2 天,每天给予前列地尔注射液 10  $\mu$ g 加生理盐水 20 ml 稀释静脉推注,共 1 周。对照组给予硝酸甘油 200  $\mu$ g 加生理盐水 2 ml 稀释,持续 30 s 经导管冠状动脉内推注;于术后第 2 天,每天给予硝酸甘油 10 mg 加入到 250 ml 生理盐水中稀释静脉滴注,共 1 周。随访观察 1 个月,记录心血管事件发生情况。心电图 ST 段回落 $\geq 70\%$ 作为判断心肌再灌注的指标。ST 段持续抬高( $\geq 50\%$ 初始值)是微循环损伤的证据。治疗有效指胸痛缓解明显;胸闷、气短等症状消失。

**1.3 统计学方法** 应用 SPSS 10.0 软件,计数资料用百分率表示,采用 *t* 检验,组间比较采用 F 检验及  $\chi^2$  检验, $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 2 组 PCI 术前后 ST 段变化和有效率比较** 治疗组 ST 段回落 $\geq 50\%$ 为 92.5%,对照组 ST 段回落 $\geq 50\%$ 为 70.0%( $P < 0.05$ )。治疗组临床有效率为 70.0%,对照组为 40.0%( $P < 0.05$ );治疗组慢血流改善有效率为 90.0%,对照组为 20.0%( $P < 0.01$ )。

**2.2 2 组随访比较** 住院期间及术后 1 个月内治疗组无 1 例出现心血管事件。对照组术后当日心绞痛发作 2 例,给予抗血小板药物后心绞痛消失,2 组比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。

## 3 讨论

Resnic 等<sup>[1]</sup>报道,PCI 后发生无复流是院内死亡和心肌梗死的强独立预测因素。如何处理无复流,恢复前向血流非常重要。再灌注治疗不仅要充

分开通相关的闭塞血管,还要开放心肌,实现心肌的充分再灌注。一般以 TIMI 血流 $\leq 2$  级作为急性心肌梗死无复流标准。冠状动脉造影 TIMI 3 级血流仅是心外膜大血管及其分支血流速率达到正常水平的标志,未能反映微小冠状动脉的灌注状态<sup>[2]</sup>。TIMI 3 级血流并不能全面反映 IRA 成功开通后,心肌组织水平的再灌注<sup>[3-4]</sup>。冠状动脉一旦发生闭塞,除心肌损伤外,心肌的毛细血管和小动脉同样会发生损伤性改变。本研究 PCI 中,冠状动脉造影达到 TIMI 3 级者,仍有部分患者心电图 ST 段呈持续形态抬高。急性心肌梗死患者再灌注治疗后,抬高的 ST 段完全回落或无回落可作为反映心肌灌注或无复流的替代,McLaughlin 等和 Sorajja 等通过分析 PCI 术后患者的 ECG 发现,ST 段回落的程度是心肌梗死患者短期和长期临床预后的有力预测因素。

本研究中,治疗组 ST 段回落 $\geq 50\%$ 及临床疗效均明显好于对照组,证明前列地尔有较好的改善 PCI 术中无复流患者左心室功能的作用。前列地尔通过激活腺苷酸环化酶,增强血小板内环磷酸腺苷而达到抑制血小板聚集的作用。脂质载体能携带前列地尔,使其被封入直径为 0.2  $\mu$ m 脂质微球中,避免在肺循环被大量灭活。前列地尔有效地靶向中性粒细胞、内皮细胞及血小板,使其发生形态改变,进而抑制血小板脱颗粒分泌及蛋白磷酸化作用。前列地尔可提高 LVEF,减少心脏恶性事件的发生,且安全易行,疗效确切,是 PCI 后无复流现象的较好的药物,治疗冠状动脉慢血流现象有较好疗效。前列地尔极易靶向性地分布于严重阻塞的血管,使前列地尔聚集于病变部位,有效地改善缺血部位的微循环血流。有利于防治微血管栓塞的发生,促进缺血心肌的侧支循环的建立,挽救濒临死亡的心肌,抑制心室肌重构,防止了心室扩大,改善了预后。

## 参考文献

- [1] Resnic FS, Wainstein M, Lee MK, et al. No-reflow is an independent predictor of death and myocardial infarction after percutaneous coronary intervention. *Am Heart J*, 2003, 145: 9-11.
- [2] 梁文华, 丁继军. 脂质体携带前列腺素 E<sub>1</sub> 对冠脉介入治疗后炎症因子的影响. *重庆医科大学学报*, 2010, 35: 427-429.
- [3] Insete J, Garcia-Dorado D, Hernando V, et al. Ischemic preconditioning prevents calpain-mediated impairment of Na<sup>+</sup>/K<sup>+</sup> ATPase activity during early reperfusion. *Cardiovasc Res*, 2006, 70: 364-373.
- [4] 高航, 杨美婷. 前列地尔后处理对兔再灌注心肌离子通道的影响. *中国老年学杂志*, 2010, 30: 660-661.

(收稿日期: 2011-06-16)

(本文编辑: 银燕)