

[文章编号] 1007-3949(2003)11-04-0359-03

•临床研究•

## 急性心肌梗死患者的直接经皮腔内冠状动脉成形术与溶栓治疗疗效比较

李传昶, 蒲晓群, 杨天伦, 郑昭芬, 欧阳淑其, 余再新, 陈凡, 莫龙, 蒋冬贵, 邓金华, 孟霜媛  
(中南大学湘雅医院心内科, 湖南省长沙市 410008)

[关键词] 内科学; 直接经皮腔内冠状动脉成形术治疗急性心肌梗死; 直接经皮腔内冠状动脉成形术; 心肌梗死; 溶栓治疗; 再灌注; 介入治疗

[摘要] 为探讨急性心肌梗死直接经皮腔内冠状动脉成形术的安全性及临床疗效, 选择 62 例未经静脉和冠状动脉内溶栓治疗的急性心肌梗死患者, 在紧急冠状动脉造影后即行直接经皮腔内冠状动脉成形术; 另外选择 59 例急性心肌梗死患者, 采用溶栓治疗, 溶栓治疗后不再接受介入治疗和外科冠状动脉搭桥, 然后比较直接经皮腔内冠状动脉成形术和溶栓治疗的疗效、安全性及预后。结果发现, 直接经皮腔内冠状动脉成形术组 60 例再灌注成功, 成功率为 96.7%, 其中 4 例合并心源性休克的患者均再灌注成功, 血压回升, 急性上消化道出血 1 例, 死亡率为 0; 溶栓治疗组 38 例再灌注成功, 成功率为 64.4%, 住院期间死亡 5 例, 出院 6 个月内死亡 2 例, 急性上消化道出血 1 例, 血尿 1 例, 溶栓治疗后心源性休克 5 例, 死亡率为 11.9%。直接经皮腔内冠状动脉成形术再灌注成功率明显高于溶栓治疗, 死亡率和主要心脏事件的发生率明显低于溶栓治疗 ( $P < 0.01$ )。结果提示, 急性心肌梗死的直接经皮腔内冠状动脉成形术治疗安全有效, 再灌注成功率明显高于溶栓治疗, 疗效及预后优于溶栓治疗。

[中图分类号] R5

[文献标识码] A

### Comparing the Therapeutic Effects of Direct Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty vs Thrombolytic Therapy for Treatment of Acute Myocardial Infarction

LI Chuang-Chang, PU Xiao-Qun, YANG Tian-Lun, ZHENG Zhao-Fen, OUYANG Shu-Qi, YU Za-Xin, CHEN Fan, MO Long, JIANG Dong-Gui, DENG Jir-Hua, and MENG Shuang-Yuan

(Department of Cardiology, Xiangya Hospital, Central-South University, Changsha, 410008, China)

[KEY WORDS] Direct Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty; Myocardial Infarction; Thrombolytic Therapy; Reperfusion; Interventional Therapy

[ABSTRACT] **Aim** To evaluate the safety and therapeutic effects of direct percutaneous transluminal coronary angioplasty (PTCA) in treatment of acute myocardial infarction (AMI), and compare the effects vs thrombolytic therapy. **Methods** 62 AMI patients without thrombolytic therapy were treated by direct PTCA after urgent coronary angiography, 59 AMI patients were treated by thrombolytic therapy. The safety and therapeutic effects of direct PTCA were studied and compared with thrombolytic therapy. **Results** In direct PTCA group, 60 cases were reperfused (96.7%), among which 4 were complicated with cardiogenic shock and the blood pressure raised to normal, 1 case was complicated with acute upper gastrointestinal hemorrhage, no mortality; whereas, in thrombolytic treatment group, 38 cases were reperfused (64.4%), 5 died in hospital and 2 died after discharge; 1 patient complicated with acute upper gastrointestinal hemorrhage, 1 with hematuria and 5 with cardiogenic shock; the mortality was 11.9%. The rate of reperfusion in direct PTCA group was higher than that of thrombolytic therapy group; meanwhile, the incidence of major cardiac events in direct PTCA group was significantly lower than that of thrombolytic therapy ( $P < 0.01$ ). **Conclusions** Direct PTCA for treatment of AMI was safe and effective; the rate of reperfusion after direct PTCA was higher than that of thrombolytic therapy; thus, the therapeutic effects and the prognosis of direct PTCA was better than those of thrombolytic therapy.

急性心肌梗死(acute myocardial infarction, AMI)的再灌注治疗包括静脉溶栓、冠状动脉内溶栓和直接经皮腔内冠状动脉成形术(percutaneous translumi-

nal coronary angioplasty, PTCA)。再灌注治疗是 AMI 治疗的关键, 直接影响 AMI 的预后。本文报道 62 例直接 PTCA 和 59 例溶栓治疗的 AMI 患者, 旨在探讨直接 PTCA 的安全性和有效性, 为 AMI 再灌注治疗方法的选择提供依据。

[收稿日期] 2002-07-23 [修回日期] 2003-06-23

[作者简介] 李传昶, 男, 1967 年 5 月出生, 湖南省冷水江市人, 硕士, 主治医师, 主要从事冠心病介入治疗工作, 目前在美因路易斯安那州立大学医学院从事研究工作。E-mail: lichuanchang@hotmail.com。蒲晓群, 男, 1955 年出生, 湖南省怀化市人, 教授, 主要从事心血管介入诊疗工作。杨天伦, 男, 1957 年出生, 湖南省长沙市人, 教授, 心内科主任, 主要从事冠心病介入诊疗与高血压研究工作。

### 1 对象与方法

#### 1.1 研究对象

121例AMI患者,不包括溶栓治疗后接受介入治疗或外科冠状动脉搭桥的患者,分成直接PTCA组和溶栓治疗组。直接PTCA组62例,男性51例,女性11例,年龄 $56.7 \pm 9.3$ 岁,其中4例合并心源性休克。直接PTCA的指征为:持续胸痛30 min,含服硝酸甘油不能缓解;④至少两个相邻的胸前导联ST段上抬2 mm或标准肢导联ST段上抬1 mm;④胸痛发作24 h内;没有冠心病介入治疗的禁忌症。直接PTCA组根据术后冠状动脉造影判断是否再灌注成功。按急性心肌梗死再灌注分级标准(TIMI),术后梗死相关冠状动脉血流达TIMI 2级以上者为再灌注成功。溶栓治疗组59例,男性43例,女性16例,年龄 $61.7 \pm 7.6$ 岁。溶栓药物:尿激酶57例,思凯通2例,全部病例均无溶栓治疗的禁忌症。溶栓治疗组再灌注标准为:心电图抬高的ST段于2 h内回降大于50%;④胸痛于2 h内基本消失;④2 h内出现再灌注心律失常;血清CPK-MB酶峰值提前出现(14 h内)。

### 1.2 直接经皮腔内冠状动脉成形术

按普通PTCA方法进行。合并Ⅲ度或Ⅳ度以上房室传导阻滞者、显著窦性心动过缓心率低于45次/分者以及右冠状动脉起始部位病变者常规放置右心室临时起搏电极备用。采用Judkins法行选择性冠状动脉造影,确定梗死相关的冠状动脉。11例行单纯球囊扩张术,51例在球囊扩张后置入支架。非梗死相关血管不予处理或在AMI后2周左右再次介入治疗。直接PTCA术后皮下注射速避凝0.4 mL,每天2次,连续3~5天;口服抵克力得250 mg,每天2次,一周后减量为250 mg,每天一次,连续6~8周,用药期间每周监测血常规一次;或口服波立维300 mg首剂后,75 mg每天一次,连续6~8周。

### 1.3 溶栓治疗

天普洛欣(尿激酶)150万单位(其中思凯通2例)加入生理盐水或5%葡萄糖溶液100 mL中,30 min内快速静脉滴注,常规监测心电图与心肌酶谱的变化,溶栓治疗后继续服用阿司匹林,每天100~300 mg,无明显出血倾向者长期服用;33例加用速避凝和/或抵克力得或波立维。

### 1.4 随访

随访时间1年以上。全部病例于溶栓治疗或PTCA术后3月、6月、12月回医院随访,并于第6月、第12月时行超声心动图检查,测定左心室射血分数(left ventricular ejection fraction, LVEF),以了解心脏功能,测定仪器为HP5500心脏超声诊断仪。同时随访观察主要心脏事件(包括复发胸痛、再次心肌

梗死、心功能不全、心脏性死亡)的发生情况。

### 1.5 统计学方法

计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用方差分析;计数资料采用 $\chi^2$ 检验,所有统计分析在SPSS 10.0统计软件分析包上完成。

## 2 结果

直接PTCA组与溶栓治疗组年龄、性别比例、冠心病危险因素、梗死部位均无统计学差异( $P > 0.05$ ),具有可比性。直接PTCA组再灌注成功率明显高于溶栓治疗组,而死亡率明显低于溶栓治疗组( $P < 0.01$ )。直接PTCA组中合并心源性休克的4例患者再灌注成功后血压回升,术后急性上消化道出血1例;溶栓治疗组住院期间死亡5例,出院6个月内死亡2例,急性上消化道出血1例,血尿1例,溶栓治疗后心源性休克5例。两组随访均无再次心肌梗死病例,直接PTCA组主要心脏事件的发生率明显低于溶栓治疗组( $P < 0.01$ )。直接PTCA组中与介入治疗相关的并发症(穿刺部位血肿、假性动脉瘤、动脉血栓与栓塞及动静脉瘘等)的发生率为0。

表1. 直接经皮腔内冠状动脉成形术组与溶栓治疗组患者临床特点、疗效与预后比较

Table 1. The comparison of clinical characteristics, effects and prognosis between direct PTCA and thrombolytic therapy

指 标	直接 PTCA 组 (n= 62)	溶栓治疗组 (n= 59)
男性(例,%)	51 (82.3%)	43 (72.9%)
年龄(岁)	$56.7 \pm 9.3$	$62.7 \pm 7.6$
高血压(例,%)	31 (50.0%)	30 (50.8%)
糖尿病(例,%)	7 (11.3%)	9 (15.3%)
吸烟(例,%)	49 (79.0%)	42 (71.2%)
血脂异常(例,%)	30 (48.4%)	30 (50.8%)
梗死部位		
前壁(例,%)	39 (62.9%)	33 (55.9%)
下壁,后壁,右室(例,%)	23 (37.1%)	26 (44.1%)
发病到治疗时间(h)	$8.7 \pm 4.6$	$7.9 \pm 3.8$
再灌注成功(例,%)	60 (96.7%) <sup>a</sup>	38 (64.4%)
复发胸痛(例,%)	5 (8.1%) <sup>a</sup>	14 (23.7%)
心功能Ⅲ级(例,%)	1 (1.6%) <sup>a</sup>	5 (8.5%)
死亡率(例,%)	0 (0) <sup>a</sup>	7 (11.9%)
6月后左心室射血分数	$60.2\% \pm 8.3\%$ <sup>a</sup>	$46.3\% \pm 9.7\%$
12月后左心室射血分数	$62.4\% \pm 7.9\%$ <sup>a</sup>	$44.1\% \pm 9.3\%$

a:  $P < 0.01$ ,与溶栓治疗组比较。

### 3 讨论

1983 年, Hartzler 等<sup>[1]</sup>首次采用直接经皮腔内冠状动脉成形术治疗 AMI 成功, 为 AMI 的再灌注治疗提供了新的方法。Weaver 等<sup>[2]</sup>认为, 直接经皮腔内冠状动脉成形术可以降低 AMI 死亡率、再梗塞率和脑中风发生率。溶栓治疗的疗效已得到公认<sup>[3-4]</sup>, 但其再灌注成功率仅为 60%~70%, 达 TIMI 3 级者仅 50% 左右。本研究发现, 溶栓治疗组再灌注成功率为 64.4%, 因溶栓后未能行冠状动脉造影, 达 TIMI 3 级血流的比例不明; 直接经皮腔内冠状动脉成形术组再灌注成功率为 96.7%, 达 TIMI 3 级者为 93.5%, 明显高于溶栓治疗组, 表明直接经皮腔内冠状动脉成形术可显著提高 AMI 再灌注成功率和 TIMI 3 级血流患者的比例。

研究表明, 再灌注为 TIMI 2 级者疗效与 TIMI 0 级和 TIMI 1 级者相同, 不能改善预后及降低死亡率<sup>[5]</sup>。直接经皮腔内冠状动脉成形术能使梗死相关血管 TIMI 3 级的比例更高, 最大限度地减少残留狭窄, 增加非梗死区心肌侧支循环血流, 更好地保护心功能, 降低死亡率, 改善预后<sup>[6]</sup>。本研究还发现, 治疗后 6 月和 12 月直接经皮腔内冠状动脉成形术组左心室射血分数高于溶栓治疗组, 心功能 Ⅲ级的比例与死亡率低于溶栓治疗组, 表明直接经皮腔内冠状动脉成形术在保护心功能, 降低 AMI 死亡率方面优于溶栓治疗。

冠状动脉内支架置入疗效优于单纯球囊扩张术<sup>[7-9]</sup>。由于血栓的存在, AMI 曾被认为是支架置入的禁忌症<sup>[10]</sup>。但近期研究显示冠状动脉内支架置入可以降低血栓的发生率<sup>[11]</sup>。良好的前向血流和抗血小板药物的应用可有效地防止血栓的形成。本研究 51 例在冠状动脉内置入了支架, 血流均达到 TIMI 3 级, 再灌注成功率与 TIMI 3 级比例均高于单纯球囊扩张术者, 术后无急性或亚急性血栓发生。

心源性休克是 AMI 十分危险的并发症, 常规治疗死亡率高达 80%~90%。对合并心源性休克的 AMI 患者行直接经皮腔内冠状动脉成形术可显著降低近期与远期死亡率<sup>[12]</sup>。本研究直接经皮腔内冠状动脉成形术组 4 例心源性休克患者再灌注成功率为 100%, 再灌注后血压回升, 随访无严重心脏事件

发生; 溶栓治疗组溶栓后 5 例心源性休克患者均死亡, 表明直接经皮腔内冠状动脉成形术治疗在合并心源性休克的高危 AMI 患者中可能有更大的优势。

与溶栓治疗比较, 直接经皮腔内冠状动脉成形术再灌注成功率高, 能显著降低死亡率, 有效保护心功能, 改善 AMI 患者的预后。

本研究为非随机分组的回顾性研究, 病例数不够多, 因而结论具有局限性, 有待今后更大样本进一步研究证实。

#### [参考文献]

- [1] Hartzler GO, Rutherford BD, McConahay DR, Johnson WL Jr, McCallister BD, Gura GM Jr, et al. Percutaneous transluminal coronary angioplasty with and without thrombolytic therapy for treatment of acute myocardial infarction. *Am Heart J*, 1983, **106** (5 Pt 1): 965-973
- [2] Weaver WD, Simes RJ, Betriu A, Grines CL, Zijlstra F, Garcia E, et al. Comparison of primary coronary angioplasty and intravenous thrombolytic therapy for acute myocardial infarction: a quantitative review. *JAMA*, 1997, **278** (23): 2093-098
- [3] Stampfer MJ, Goldhaber SZ, Yusuf S, Peto R, Hennekens CH. Effect of intravenous streptokinase on acute myocardial infarction: pooled results from randomized trials. *N Engl J Med*, 1982, **307** (19): 1180-182
- [4] 谭小进, 吴洁, 韦兵. 小剂量尿激酶延迟溶栓与阿司匹林加肝素钠治疗急性心肌梗死的疗效比较. *中国动脉硬化杂志*, 2002, **10** (3): 248-250
- [5] The GUSTO Angiographic Investigators. The effects of tissue plasminogen activator, streptokinase, or both on coronary-artery patency, ventricular function, and survival after acute myocardial infarction. *N Engl J Med*, 1993, **329** (22): 1615-622
- [6] Lieu TA, Gurley RJ, Lundstrom RJ, Pamley WW. Primary angioplasty and thrombolysis for acute myocardial infarction: an evidence summary. *J Am Coll Cardiol*, 1996, **27** (3): 737-750
- [7] Antoniucci D, Santoro GM, Bolognese L, Valenti R, Trapani M, Fazzini PF. A clinical trial comparing primary stenting of the infarct-related artery with optimal primary angioplasty for acute myocardial infarction: results from the Florence Randomized Elective Stenting in Acute Coronary Occlusions (FRESCO) trial. *J Am Coll Cardiol*, 1998, **31** (6): 1234-239
- [8] Rodriguez A, Bernardi V, Fernandez M, Mauvecin C, Ayala F, Santaera O. In-hospital and late results of coronary stents versus conventional balloon angioplasty in acute myocardial infarction (GRAMI trial). Gianturco-Roubin in Acute Myocardial Infarction. *Am J Cardiol*, 1998, **81** (11): 1286-291
- [9] The EPISTENT Investigators. Randomised placebo-controlled and balloon angioplasty-controlled trial to assess safety of coronary stenting with use of platelet glycoprotein IIb/IIIa blockade. *The Lancet*, 1998, **352** (9122): 87-92
- [10] Fischman DL, Leon MB, Baim DS, Schatz RA, Savage MP, Penn I, et al. A randomized comparison of coronary-stent placement and balloon angioplasty in the treatment of coronary artery disease. Stent Restenosis Study Investigators. *N Engl J Med*, 1994, **331** (8): 496-501
- [11] Ahmad T, Webb JG, Carere RR, Dodek A. Coronary stenting for acute myocardial infarction. *Am J Cardiol*, 1995, **76** (1): 77-80
- [12] Simari RD, Berger PB, Bell MR, Gibbons RJ, Holmes DR Jr. Coronary angioplasty in acute myocardial infarction: primary, immediate adjunctive, rescue, or deferred adjunctive approach? *Mayo Clin Proc*, 1994, **69** (4): 346-358

(此文编辑 文玉珊)