

## ·临床研究 Clinical research·

## 不同救治手段对急性心肌梗死转归的影响

陆志刚, 魏盟, 潘静薇, 马士新, 杭靖宇, 魏钧伯, 柯军, 潘力健,  
樊寿根, 薛昭平

**【摘要】 目的** 对比分析 12 h 内来院的急性心肌梗死(AMI)患者采用溶栓、直接冠脉成形术和转院后急诊冠脉成形术治疗方法对 AMI 患者预后的影响。**方法** 将 2004 年 1 月 - 2005 年 12 月来院的 AMI 12 h 内患者采取连续入组的方式分为溶栓治疗组(32 例)和直接冠脉成形术治疗组(63 例),以及外院转院于 12 h 内行急诊冠脉成形术治疗组(25 例),比较 3 组患者在院期间和出院后 1 年转归的差别。**结果** 与直接冠脉成形术和转院后急诊冠脉成形术相比,溶栓组到院至再通时间间隔最短,分别平均为  $(1.1 \pm 0.2)$  h、 $(2.3 \pm 1.0)$  h 和  $(2.1 \pm 1.1)$  h, ( $P < 0.01$ ), 病死率(分别为 6.3%、3.2%和 4.0%) 和 1 年后病死率(分别为 12.5%、4.8%和 8.0%) 均未达统计学意义,溶栓组非致死性再梗死的发生率显著高于 PCI 组(分别为 18.8%和 4.5%,  $P < 0.05$ )。**结论** AMI 的救治关键是尽早开通罪犯血管,转院治疗也是较为安全有效的治疗方式。

**【关键词】** 急性心肌梗死;直接冠脉成形术;冠脉成形术;溶栓

中图分类号:R541.4 文献标识码:B 文章编号:1008-794X(2007)-09-0630-04

**The effects of different remedies on acute myocardial infarction** LU Zhi-gang, WEI Meng, PAN Jing-wei, MA Shi-xin, HANG Jing-yu, WEI Jun-bo, KE Jun, PAN Li-jian, PAN Shou-gen, XUE Zhao-ping. Department of Cardiology, Shanghai 6th People's Hospital, Shanghai Jiaotong University, Shanghai 200233, China

**【Abstract】 Objective** To investigate the different treatment effects of intravenous thrombolysis vs primary coronary angioplasty and interhospital transfer for primary coronary angioplasty in acute myocardial infarction within 12 hours after onset. **Methods** During January 2004 to December 2005, 63 consecutive patients with acute myocardial infarction admitted directly for primary PCI and 25 patients transferred from other hospitals for primary PCI were compared with 32 patients treated with intravenous thrombolysis. Each patients arrived at hospital within 12 h from chest pain onset. T-test and Chi-square test were used to analyze the rate of mortality, re-infarction, heart failure in-hospital and 1-year latter. **Results** Among the 3 groups, for group of intravenous thrombolysis, time interval from arriving to having reflow was the shortest( $1.1 \pm 0.2$  h vs  $2.3 \pm 1.0$  h vs  $2.1 \pm 1.1$  h,  $P < 0.01$ ), the mortalities in hospital (6.3% vs 3.2% vs 4.0%) and 1-year follow up (12.5% vs 4.8% vs 8.0%) were highest in spite of no statistic difference. After 1 year, the rate of reinfarction in intravenous thrombolysis group is higher than that in PCI group (18.8% vs 4.5%,  $P < 0.05$ ). **Conclusions** The key point of AMI remedy is to open the criminal vessel as fast as possible. Interhospital transfer for PCI is feasible and safe.(J Intervent Radiol, 2007, 16: 630-633)

**【Key words】** Acute myocardial infarction;Primary coronary angioplasty;Interhospital transfer;Intervenous thrombolysis

随着对冠心病病理生理的深入研究,发现 ST

段抬高性急性心肌梗死(ST elevation myocardic infarction,STEMI)的发生是以冠脉斑块破裂,致血栓性冠脉闭塞为标志,因此 2004 年版 ESC 中 STEMI 治疗指南强调该类患者的诊断应及时准确,治疗应以血运重建包括溶栓和急诊经皮冠脉介入治疗(PCI)为主,药物治疗为辅,目标是尽早实现闭

作者单位:200233 上海交通大学附属第六人民医院心内科  
(陆志刚、魏盟、潘静薇、马士新、杭靖宇、魏钧伯);上海金山区中心医院(柯军、潘力健);上海奉贤区中心医院(樊寿根、薛昭平)

通讯作者:陆志刚 Email:zhigang.lu@medmail.com.cn

塞冠脉的再通。将我院 2004 年 1 月 - 2005 年 12 月因急性心肌梗死(AMI)于发病 12 h 内来院患者采取连续入组的方式分成溶栓组和急诊 PCI 组,以及外院转院于 12 h 内行急诊 PCI 组,探讨不同治疗手段对 AMI 患者在院和出院后 1 年转归的影响。

## 1 材料与方法

### 1.1 研究对象

1.1.1 病历来源和相关数据 将我院 2004 年 1 月至 2005 年 12 月因 AMI 于发病 12 h 内来院患者采取连续入组的方式分成溶栓组(32 例)和急诊 PCI 组(63 例),以及外院转院于 12 h 内行急诊 PCI 组(25 例),统计 3 组患者性别、年龄、AMI 部位,发病至来院时间间隔,来院至溶栓和 PCI 的时间间隔,住院天数,在院以及出院后 1 年的病死率,心力衰竭发生率和 AMI 再发率。

1.1.2 诊断标准和定义 AMI 的诊断依据典型临床表现、心电图和心肌酶学动态演变,上述 3 项指标中至少符合 2 项可确诊。分组和剔除标准:①发病 6 h 以内,无溶栓禁忌的患者随机分为溶栓组和急诊 PCI 组;②发病时间 6 ~ 12 h 患者采取急诊 PCI 术;③其中发病时间 6 ~ 12 h 者虽行 PCI 术但有溶栓禁忌患者和心源性休克和急性肺水肿的患者剔除;④转院行 PCI 患者中补救 PCI 者剔除;⑤溶栓采用尿激酶和重组组织纤维蛋白酶原,再通标准为胸痛缓解,相同导联 ST 段下降 50%,或出现再灌注心律失常,溶栓失败采取补救 PCI 者剔除;⑥溶栓后 45%患者采取择期 PCI 术,急诊 PCI 术 55%患者择期处理罪犯血管;⑦患者出院后强化调脂,抗血小板治疗,降低心肌氧耗和防止心肌重构,其中 PCI 术后患者氯吡格雷维持 1 年。心功能衰竭诊断标准依据 Killip 分级。

### 1.2 统计学处理

应用 SSPS 11.0 软件,计量资料采用方差分析和计数资料采用  $\chi^2$  检验,比较组间数据差异, $P < 0.05$  为差异有显著性。

## 2 结果

2.1 3 组 AMI 患者相关因素比较显示在性别构成、平均年龄、梗死部位上无差异;但是发病至本院时间中,转院后急诊 PCI 组较直接 PCI 组[(5.9 ± 2.6) h 比(4.1 ± 3.1) h,  $P < 0.05$ ]和溶栓组[(5.9 ± 2.6) h 比(3.5 ± 0.9) h,  $P < 0.01$ ]明显延长;入院至再通时间溶栓组明显短于其他 2 组[(1.1 ± 0.2) h 比(2.3 ±

1.0) h 比(2.1 ± 1.1) h,  $P < 0.01$ ];3 组住院心脏多普勒声超检测左室射血分数(LVEF)无明显差异;住院天数转院后 PCI 组较直接 PCI 组 [(10.3 ± 3.1) d 比(13.1 ± 6.2) d,  $P < 0.05$ ]和溶栓组[(10.3 ± 3.1) d 比(14.8 ± 8.0) d,  $P < 0.01$ ]显著缩短。见表 1。

表 1 3 组 AMI 患者相关因素比较

参 数	直接PCI组	转院后急诊PCI组	溶栓组
例数 (%)	63 (53)	25 (21)	32 (26)
女性 (例 %)	7 (11)	3 (12)	4 (13)
平均年龄 (岁)	63.4 ± 11.1	65.4 ± 11.4	64.8 ± 10.7
就诊间隔 (h)			
发病—本院时间	4.1 ± 3.1	5.9 ± 2.6 ▲▲*	3.5 ± 0.9
入院—再通时间	2.3 ± 1.0 ▲▲	2.1 ± 1.1 ▲▲	1.1 ± 0.2
发病—他院时间		1.5 ± 0.8	
他院—本院时间		4.3 ± 2.2	
梗死部位			
前壁	31 (49)	11 (44)	13 (41)
下壁	27 (43)	12 (48)	15 (46)
高侧壁	5 (8)	2 (8)	4 (13)
住院期间心超			
LVEF (%)	55.1 ± 8.8	53.6 ± 7.8	52.6 ± 7.3
住院天数 (d)	13.1 ± 6.2	10.3 ± 3.1 ▲▲*	14.8 ± 8.0

注:与溶栓组相比较 ▲ $P < 0.05$ , ▲▲ $P < 0.01$ ;与第直接 PCI 组相比较, \* $P < 0.05$ , \*\* $P < 0.01$

2.2 3 组 AMI 患者在院和随访转归比较显示直接 PCI 组与转院后 PCI 组预后无明显组间差异,但是两者转归较溶栓组理想,在院转归中直接 PCI 组好转率明显高于溶栓组(88.9%比 68.8%,  $P < 0.05$ ),心梗和心绞痛再发率低于溶栓组(3.4%比 15.6%,  $P < 0.05$ );因两 PCI 组无组间差异而且转院 PCI 组人数较少只能显示趋势无统计差异,所以将两者结果合并为 PCI 组,结果显示在院好转率和 AIM 再发率均较溶栓组理想;1 年后随访结果显示 PCI 组好转率显著高于溶栓组(80.7%比 50%,  $P < 0.01$ ),AIM 再发率(4.5%比 18.8%,  $P < 0.05$ )发生率显著低于溶栓组。见表 2。

表 2 3 组 AMI 患者在院和随访转归比较

随访情况	直接PCI组 (n = 63)	转院后PCI组 (n = 25)	PCI组	溶栓组 (n = 32)
在院转归				
好转	56 (88.9) ▲	21 (84.0)	77 (87.5) ▲	22 (68.8)
再发	2 (3.2) ▲	1 (4.0)	3 (3.4) ▲	5 (15.6)
心衰	3 (4.8)	2 (8.0)	5 (5.7)	3 (9.4)
死亡	2 (3.2)	1 (4.0)	3 (3.4)	2 (6.3)
1年后随访转归				
时间间隔 (月)	11.5 ± 2.0	12.4 ± 3.2	12.8 ± 2.7	14.5 ± 4.5
好转	52 (82.5) ▲▲	19 (76.0) ▲	71 (80.7) ▲▲	16 (50.0)
再发	3 (4.8)	1 (4.0)	4 (4.5) ▲	6 (18.8)
心衰	3 (4.8)	2 (8.0)	5 (5.7)	4 (13.5)
死亡	3 (4.8)	2 (8.0)	5 (5.7)	4 (12.5)
失访	2 (3.2)	1 (4.0)	3 (3.7)	2 (6.3)

注:与溶栓组相比较 ▲ $P < 0.05$ , ▲▲ $P < 0.01$

### 3 讨论

ST 段抬高性心肌梗死主要是由于冠状动脉内血栓形成并阻塞病变血管导致血流中断,所以再灌注治疗关键是及时恢复冠状动脉血流,无论采用溶栓还是急诊 PCI 术,如果延误再通时间都可能增加 AMI 患者左室收缩功能损伤和死亡发生率<sup>[1-3]</sup>。研究显示 AMI 后冠脉再通时间缩短可使梗死面积相关的心肌酶升高幅度降低,1 年后病死率降低<sup>[4,5]</sup>。本研究选择发病后及时来院并于 12 h 内实现再通的 AMI 患者,对比发现溶栓组实现再通所需时间短于 PCI 组,无论采用直接 PCI 术还是采用溶栓治疗及时开通罪犯血管后 AMI 患者在院病死率和心力衰竭发生率均无显著差异,可见 AMI 早期治疗关键是时间,只有尽早开通罪犯血管才能更多的挽救濒死心肌,所以如果对于无 PCI 条件的医院溶栓仍不失为 AMI 早期治疗的首选方式。近年来很多临床研究结果越来越支持直接 PCI 治疗 AMI,一项对 1990 - 2002 年 25 项临床研究荟萃分析( $n = 6763$ )显示与在院溶栓相比,直接 PCI 治疗可以使 AMI 患者 30 d 病死率下降 37%,但是亚组分析显示如果症状发生至溶栓治疗间隔小于 2 h,30 d 病死率与直接 PCI 方式无相关性<sup>[6]</sup>。结合本研究溶栓组到院至治疗时间显著短于 PCI 组,这也是普遍现象,与治疗方式准备和人员到位密切相关,所以临床实际工作中对于来院时间小于 2 h 无明显并发症以及血循环障碍患者,在手术人员无法短时间到位的情况下,溶栓可能会更可取。

鉴于目前我国可以施行直接 PCI 治疗的医院不多,本研究设计了一个 AMI 转院后直接 PCI 治疗组,目的在于观察这种治疗方法的安全性,结果发现虽然转院后 PCI 组发病至本院时间较直接 PCI 组和溶栓组延长,但是到院至再通时间与直接 PCI 无明显差异,而且在院和 1 年后病死率,再梗死和心力衰竭发生率介于直接 PCI 组和溶栓组之间,与直接 PCI 组比较预后无显著差异。瑞士的一个心脏中心对 146 例行 PCI 术的 AMI 研究发现,与 78 例直接 PCI 相比,68 例转院后 PCI 患者在院病死率(9%比 7%)无显著差异,1 年后转院组仅有 1 例患者出院后死亡<sup>[7]</sup>,可见转院 PCI 术安全可行。但是该研究还发现后者早期较易发生心源性休克(25%比 6%, $P < 0.01$ ),其他相关报道显示院间转送延迟与梗死面积扩大和 1 年后病死率升高相关<sup>[8,9]</sup>,所以转院途中认真监护和及时纠正心力衰竭和心律失常,

同时尽可能缩短转院延迟非常重要。

研究中还发现采用溶栓治疗患者较采用直接 PCI 术无论是在院期间心绞痛和再梗死发生率和 1 年后再梗死发生率均明显升高,相关文献报道 AMI 采用溶栓治疗患者 6 个月的病死率,心梗再发率和主要终点事件率均较直接 PCI 患者高,分别是(6.2%比 7.1%, $P = 0.72$ ), (5.3%比 10.6%, $P = 0.04$ ), (12.4%比 19.9%, $P = 0.03$ ),其中病死率无统计学意义<sup>[10]</sup>,这是因为溶栓未能从根本上治疗已经重度狭窄的冠脉血管,存在再次血栓形成的基础,有报道溶栓后仅有 29% ~ 54% 患者达到 TIMI3 血流,而 PCI 可使 90% 患者达到 TIMI3 血流,所以目前越来越多的国外临床试验结果倾向于直接 PCI 术治疗 AMI<sup>[11,12]</sup>。本研究中 1 年后溶栓组的心力衰竭和死亡发生率增加,虽呈上升趋势但未达到统计学意义,可能与部分溶栓后患者采取择期 PCI 有关。

### [参考文献]

- [1] Brodie BR, Hansen C, Stuckey TD, et al. Door-to balloon time with primary percutaneous coronary intervention for acute myocardial infarction impacts late cardiac mortality in high-risk patients and patients presenting early after the onset of symptoms [J]. J Am Coll Cardiol, 2006, 47: 289 - 295.
- [2] Björklund E, Stenestrand U, Lindback J, et al. Pre-hospital thrombolysis delivered by paramedics is associated with reduced time delay and mortality in ambulance-transported real-life patients with ST-elevation myocardial infarction [J]. Eur Heart J, 2006, 27: 1146 - 1152.
- [3] Yu LT, Zhu J, Mister R, et al. The Chinese registry on reperfusion strategies and outcomes in ST-elevation myocardial infarction [J]. Zhonghua Xin Xue Guan Bing Za Zhi, 2006, 34: 593 - 597.
- [4] De Luca G, Ernst N, Suryapranata H, et al. Time delay to treatment and mortality in primary angioplasty for acute myocardial infarction every minute of delay counts [J]. Circulation, 2004, 109: 1223 - 1225.
- [5] McNamara RL, Wang Y, Herrin J, et al. Effect of door-to-balloon time on mortality in patients with ST-segment elevation myocardial infarction [J]. J Am Coll Cardiol, 2006, 47: 2180 - 2186.
- [6] Eric Boersma and The Primary Coronary Angioplasty vs. Thrombolysis (PTCA)-2 Trialists' Collaborative Group. Does time matter? A pooled analysis of randomized clinical trials comparing primary percutaneous coronary intervention and in-hospital fibrinolysis in acute myocardial infarction patients [J]. Eur Heart J, 2006, 27: 779 - 788.