

• 心脏介入 Cardiac intervention •

合并慢性非梗死相关动脉完全阻塞患者急性 ST 段抬高心肌梗死直接 PCI 预后分析

葛智儒, 邱建平, 陆纪德, 沈卫峰

【摘要】 目的 回顾性分析合并非梗死相关动脉(non-IRA)慢性完全阻塞的急性 ST 段抬高心肌梗死(STEMI)患者的临床特点和急症经皮冠状动脉介入治疗(PCI)疗效。**方法** 360 例 STEMI 接受直接 PCI 患者中,47 例至少 1 支 non-IRA 慢性阻塞(甲组),另 313 例无 non-IRA 阻塞(乙组)。比较两组的临床资料、介入治疗及随访结果。**结果** 与乙组相比,甲组伴糖尿病患者比率增多(25.5%比 14.1%, $P = 0.043$),既往心肌梗死史较多(10.6%比 3.2%, $P = 0.017$),PCI 时较多应用主动脉球囊反搏(IABP)(21.3%比 10.9%, $P = 0.042$)、临时起搏(38.3%比 21.1%, $P = 0.009$)和心脏电复律(21.3%比 6.4%, $P < 0.01$)。随访期中(平均 42 个月),甲组因心力衰竭再次入院率增高(21.3%比 10.9%, $P = 0.042$),但两组住院期(6.4%比 5.4%)和随访期病死率(4.3%比 5.8%)无明显差异。**结论** 尽管合并 non-IRA 慢性完全阻塞的 STEMI 患者病情凶险,但辅助循环和心电支持下直接 PCI 仍可改善其近期和远期预后。

【关键词】 急性心肌梗死;经皮冠状动脉介入治疗;梗死相关动脉;非梗死相关动脉;慢性阻塞性病变

中图分类号:R543.31 文献标志码:A 文章编号:1008-794X(2010)-09-0678-04

Impact of primary PCI on early and long-term outcomes in patients with ST-elevation myocardial infarction combined with chronic total occlusion of non-infarct related artery GE Zhi-ru, QIU Jian-ping, LU Ji-de, SHEN Wei-feng. Department of Cardiology, Gongli Hospital of Pudong District, Shanghai 200135, China

Corresponding author: SHEN Wei-feng, E-mail: rjshenweifeng@yahoo.com.cn

【Abstract】 Objective To discuss the clinical characteristics of ST-elevation myocardial infarction (STEMI) combined with chronic total occlusion of non-infarct-related artery (non-IRA), and to assess the therapeutic effect of primary percutaneous coronary intervention (PCI). **Methods** This study included 360 consecutive patients with STEMI who underwent primary PCI within the first 12 hours after the onset of symptom. Of them, 47 patients (Group A) had at least one chronic total occlusion (CTO) vessel of non-IRA, while the remaining 313 patients (Group B) showed no CTO vessels of non-IRA. Clinical characteristics, PCI procedural features, outcomes during hospitalization and follow-up results were compared between two groups. **Results** Compared with Group B, patients in Group A had more diabetes (25.5% vs 14.1%, $P = 0.043$) and previous myocardial infarction history (10.6% vs 3.2%, $P = 0.017$). During PCI procedure, intraaortic balloon pump (IABP) was more often used in group A than in group B (21.3% vs 10.9%, $P = 0.042$). Similarly, temporary cardiac pacing (38.3% vs 21.1%, $P = 0.009$) and electrical cardioversion (21.3% vs 6.4%, $P = 0.001$) were more frequently performed in Group A than in Group B. But technical success rate (93.6% vs 94.6%) and in-hospital mortality rate (6.4% vs 5.4%, $P > 0.05$) showed no significant difference between two groups. During the follow-up period (average 42 months), occurrence of heart failure was significantly higher (21.3% vs 10.9%, $P = 0.042$) in Group A than in Group B, however no significant difference in mortality rate existed between two groups (4.3% vs 5.8%, $P > 0.05$). **Conclusion** Despite serious clinical conditions, patients with STEMI and CTO of at least one non-infarct-related artery can obtain a satisfactory short-term and long-term effectiveness if primary PCI procedure can be carried out with the help

作者单位:200135 上海市浦东新区公利医院心内科(葛智儒、邱建平、陆纪德);上海交通大学医学院附属瑞金医院心脏科(沈卫峰)
通信作者:沈卫峰 E-mail: rjshenweifeng@yahoo.com.cn

of circulatory and electrophysiological support. (J Intervent Radiol, 2010, 19: 678-681)

【Key words】 ST-elevation myocardial infarction; primary percutaneous coronary intervention; infarct-related artery; non-infarct-related artery; chronic total occlusion

直接经皮冠状动脉(冠脉)介入治疗(PCI)可以迅速开通闭塞的梗死相关动脉,已成为急性 ST 抬高型心肌梗死(STEMI)最有效的治疗策略。美国和欧洲心脏学会的 PCI 指南将发病 12 h 内的 STEMI 列为直接 PCI I A 类指征^[1-2]。由于多支血管病变患者的病死率较单支病变者显著增高,因此非梗死相关血管(non-IRA)对疾病临床进程及预后的影响越来越受到重视^[3]。本研究回顾性比较合并或不合并 non-IRA 慢性完全阻塞病变 STEMI 患者接受直接 PCI 的住院期和远期预后。

1 材料与方法

1.1 研究对象

包括 2002 年 11 月到 2009 年 3 月的 360 例 STEMI 且实施直接 PCI 患者,分为两组:其中 47 例(13.1%)有至少 1 支 non-IRA 慢性完全阻塞(甲组),男 34 例、女 13 例,平均(70 ± 10)岁(44 ~ 88 岁)。另 313 例无 non-IRA 完全阻塞(乙组),男 238 例、女 75 例,平均(66 ± 12)岁(42 ~ 89 岁)。所有病例符合 WHO 制定的急性 STEMI 诊断标准,即缺血性胸痛 > 30 min,典型心电图 ST 段抬高,以及血清心肌酶(CK-MB)和标志物(TnT 或 TnI)增高超过正常值 2 倍。所有患者于发病 12 h 内接受直接 PCI。

1.2 方法

1.2.1 药物治疗和 PCI 患者于签署 PCI 知情同意后,立即给予负荷量阿司匹林(300 mg)和氯吡格雷(600 mg)。由急诊室直接送导管室或收住 CCU 病房后尽快转送导管室,术前对合并严重窦性心动过缓或 II° ~ III° 房室传导阻滞的患者预先插置临时心脏起搏电极导管;对术前、术中或术后血流动力学不稳定者随时行主动脉内球囊反搏(IABP)术。

以标准 Judkins 方法行冠脉造影和 PCI 治疗^[4]。术中常规应用普通肝素 5 000 u,且仅对梗死相关动脉植入支架。对 PCI 后冠脉痉挛或慢血流者,根据血压情况冠脉内注射硝酸甘油 100 μg、硝酸甘油 200 μg 或维拉帕米 200 μg 等。术后抗栓治疗包括肠溶阿司匹林 100 mg/d 长期治疗,噻氯匹啶 0.25 g/d 或氯吡格雷 75 mg/d 至少 1 年。根据需要,加用其他内科常规治疗。

1.2.2 观察与评价 记录一般临床资料,包括冠心

病危险因素、症状发生时间、门至球囊扩张(DTB)时间、心肌梗死严重并发症及辅助救治措施应用情况。手术成功定义为:术后即刻冠脉残余狭窄 ≤ 10%、TIMI 血流 2 ~ 3 级,同时在住院期间未发生严重并发症(包括心源性死亡、再梗死、再次 PCI、急诊冠脉旁路移植术)。出院后于专科门诊和电话随访至少 1 年,记录心源性死亡及复合心血管事件再住院率(包括不稳定性心绞痛、非致死性心肌梗死、非致死性心力衰竭)。

1.3 统计学方法

计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,两组间比较采用 *t* 检验,计数资料比较采用卡方检验、似然比卡方检验或 Fisher 精确检验。*P* < 0.05 为差异有统计学意义。统计分析采用 SPSS13.0 软件包。

2 结果

2.1 临床和 PCI 特征

两组平均年龄相似,甲组伴糖尿病(25.5%比 14.1%,*P* = 0.043)及既往心肌梗死(10.6%比 3.2%,*P* = 0.017)均高于乙组,其他冠心病危险因素(男性、高龄、吸烟、高血压、高脂血症)相似;自症状发生至就诊时间[(3.56 ± 2.38)h 比(4.58 ± 2.99)h,*P* > 0.05]及 DTB 时间[(106.50 ± 18.34)min 比(115.60 ± 30.70)min,*P* > 0.05]也相似。两组急性左心衰发生率无差异(12.8%比 6.4%,*P* = 0.115),但甲组需临时起搏治疗(38.3%比 21.1%,*P* = 0.009)、心源性休克需使用 IABP(21.3%比 10.9%,*P* = 0.042)和室速/室颤电复律(21.3%比 6.4%,*P* = 0.001)明显高于乙组。两组手术成功率相似(93.6%比 94.6%),术中慢血流发生率相似(17.0%比 15.3%)(表 1)。

2.2 预后

甲乙两组平均住院分别为(12.6 ± 4.2)d 和(9.8 ± 3.0)d(*P* = 0.062)。住院期间,甲组死亡 3 例(心源性休克 2 例,心室颤动 1 例)。乙组死亡 17 例(脑血管意外、急性肾衰竭、消化道出血各 1 例,急性肺栓塞 2 例,心源性休克 6 例,严重心律失常 6 例)。两组住院期病死率无差异(6.4%比 5.4%,*P* > 0.05)。两组均无再次血运重建。

360 例于出院后专科门诊或电话随访,失访 8

表 1 两组患者临床资料和 PCI 特征

参 数	甲组 (n = 7)	乙组 (n = 313)	P 值
平均年龄	70 ± 1	66 ± 12	0.66
年龄 > 60	38(80.9)	210(67.1)	0.57
男性	34(72.3)	238(76.0)	0.58
吸烟	7(14.9)	47(15.0)	0.98
高血压	20(42.6)	128(40.9)	0.829
糖尿病	12(25.5)	44(14.1)	0.043
高脂血症	7(14.9)	53(16.9)	0.726
既往心肌梗死	5(10.6)	10(3.2)	0.017
严重窦缓及 AVB 临时起搏	18(38.3)	66(21.1)	0.009
急性左心衰	6(12.8)	20(6.4)	0.115
心源性休克 IABP	10(21.3)	34(10.9)	0.042
室速室颤电复律	10(21.3)	20(6.4)	0.001
IRA 慢血流	8(17.0)	48(15.3)	0.766
症状发生到就诊时间(h)	3.6 ± 2.4	4.6 ± 3.0	0.59
D & B 时间(min)	106.5 ± 18.3	115.6 ± 30.7	0.818
成功率	44(93.6)	296(94.6)	1.000

注:除平均年龄及时间外均为例数(%)

例。在平均 42 个月随访中,甲组因心衰再次住院高于乙组 (21.3% 比 10.9%, $P = 0.042$),但心源性死亡 (4.3% 比 5.8%, $P > 0.05$)、非致死性心肌梗死 (2.1% 比 0%, $P > 0.05$)、心绞痛再住院 (4.3% 比 5.8%, $P > 0.05$) 以及心血管事件总发生率 (31.9% 比 22.4%, $P > 0.05$) 均无显著差异 (表 2)。

表 2 两组患者院内疗效及随访期心血管事件

参 数	甲组 (n = 47)	乙组 (n = 313)	P 值
院内死亡 n(%)	3(6.4)	17(5.4)	1.000
住院天数	12.6 ± 4.2	9.8 ± 3.0	0.062
随访期间心血管事件			
心源性死亡 n(%)	2(4.3)	18(5.8)	0.940
非致死性心肌梗死 n(%)	1(2.1)	0(0)	1.000
心衰再住院 n(%)	10(21.3)	34(10.9)	0.042
心绞痛再住院 n(%)	2(4.3)	18(5.8)	0.676
计 n(%)	15(31.9)	70(22.4)	0.151

3 讨论

冠脉造影发现,40% ~ 65% 的 STEMI 患者存在多支血管病变,成为 STEMI 高病死率的危险亚群^[5]。慢性完全阻塞病变作为多支血管病变中 non-IRA 的严重情况,大多数患者先前已存在左室功能障碍,在发生急性 STEMI 后,心功能进一步减退,因此临床表现更加严重,预后更差。本研究显示,13.1% 的 STEMI 患者合并至少 1 支 non-IRA 慢性完全阻塞,这部分患者其心肌灌注和心室功能的损伤可相当于左主干病变,大部分患者病情凶险,在急性期出现心源性休克、恶性心律失常和急性左心衰竭等严重并发症,即使经过及时的直接 PCI 救治成功,以后因心力衰竭再住院率仍然较高。

急性 STEMI 的治疗原则是尽早恢复梗死相关冠脉血流。早期再灌注被证明可以挽救濒死心肌、改善心室功能、提高生存率,另外通过抑制左室重构和稳定心肌电活动使室性心律失常的发生减少、持续时间缩短^[6],即使开通 1 支梗死相关血管也可达到这些益处^[7]。目前,直接 PCI 已公认成为急性 STEMI 再灌注治疗主要策略,关于多支血管病变血运重建策略的研究也越来越多^[8],但有关 non-IRA 慢性完全阻塞对直接 PCI 治疗急性 STEMI 的效果和安全性影响的报道很少。Van der Schaaf 等^[3]对接受直接 PCI 的 1417 例 STEMI 患者的研究发现,合并 non-IRA 慢性完全阻塞的患者与无 non-IRA 阻塞的患者相比有较高的 1 年病死率,而 non-IRA 无慢性完全阻塞的多支病变患者却与单支病变 STEMI 患者 1 年病死率相似,因此认为 non-IRA 慢性完全阻塞是预测 STEMI 患者接受直接 PCI 后死亡的独立相关因素。

但值得注意的是,本研究中合并 non-IRA 慢性完全阻塞的 STEMI 患者(甲组)与乙组一样有很高的 PCI 成功率,住院期和平均 42 个月随访期中心源性病死率与乙组无统计学差异,提示直接 PCI 用于合并 non-IRA 慢性完全阻塞的 STEMI 患者安全、有效。特别需要说明的是:本研究急性心肌梗死“绿色通道”实施“全天候”救治模式,且大多数 STEMI 患者到达医院急诊室后,被直接转运至导管室^[9],部分患者甚至做到“救护车-抢救室-导管室”的“无缝链接”,使得 DTB 时间明显缩短,可能是 PCI 改善预后的关键因素。其次,STEMI 并发心源性休克时,置入 IABP 辅助装置将有助于改善心功能和冠脉灌注^[10-11],使急症 PCI 更加安全。而对恶性心律失常的及时干预也是保证 PCI 安全实施必不可少的环节。本研究中,38.3%、21.3%、21.3% 的合并 non-IRA 慢性完全阻塞 STEMI 患者接受机械辅助治疗(临时起搏、IABP 和电复律),提示及时应用这些疗法对改善预后、提高患者生存率具有重要的作用。

总之,尽管合并 non-IRA 完全阻塞的 STEMI 病情凶险,但直接 PCI 仍是安全可行的治疗策略,可改善患者近期和远期预后,必要的辅助循环和心电支持可能起到有益作用。

[参考文献]

- [1] Silber S, Albertsson P, Avilés FF, et al. Guidelines for percutaneous coronary interventions, The Task Force for

- Percutaneous Coronary Interventions of the European Society of Cardiology[J]. Eur Heart J, 2005, 6: 804 - 847.
- [2] Antman EM, Anbe DT, Armstrong PW, et al. ACC/AHA guidelines for the management of patients with ST-elevation myocardial infarction: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines[J]. J Am Coll Cardiol, 2004, 44: E1 - E211.
- [3] Van der Schaaf RJ, Vis MM, Sjaauw KD, et al. Impact of multivessel coronary disease on long-term mortality in patients with ST-elevation myocardial infarction is due to the presence of a chronic total occlusion[J]. Am J Cardiol, 2006, 98: 1165 - 1169.
- [4] Zhang Q, Zhang RY, Zhang JS, et al. One-year clinical outcomes of Chinese sirolimus-eluting stent in the treatment of unselected patients with coronary artery disease[J]. Chin Med J (Engl), 2006, 119: 165 - 168.
- [5] Parodi G, Memishi G, Valenti R, et al. Five-year outcome after primary coronary intervention for acute ST elevation myocardial infarction: results from a single centre experience [J]. Heart, 2005, 91: 1541 - 1544.
- [6] Sheiban I, Fragasso G, Rosano GM, et al. Time course and determinants of left ventricular function recovery after primary angioplasty in patients with acute myocardial infarction[J]. J Am Coll Cardiol, 2001, 38: 464 - 471.
- [7] Piscione F, Galasso G, De Luca G, et al. Late reopening of an occluded infarct related artery improves left ventricular function and long term clinical outcome[J]. Heart, 2005, 91: 646 - 651.
- [8] 杨震坤. 多支血管病变患者血运重建策略. [M]// 沈卫峰, 主编. 冠心病诊治进展. 北京: 人民军医出版社, 2009, 318 - 324.
- [9] 葛智儒, 邱建平, 陆纪德, 等. 不同临床途径直接冠状动脉介入治疗对急性 ST 段抬高心肌梗死预后的影响[J]. 临床心血管病杂志, 2008, 24: 912 - 915.
- [10] Holmes DR. Cardiogenic shock: a lethal complication of acute myocardial infarction[J]. Rev Cardiovasc Med, 2003, 4: 131 - 135.
- [11] Singh M, White J, Hasdai D, et al. Long-term outcome and its predictors among patients with ST-segment elevation myocardial infarction complicated by shock: insights from the GUSTO-I trial [J]. J Am Coll Cardiol, 2007, 50: 1752 - 1758.

(收稿日期:2010-04-23)

• 病例报告 Case report •

支架联合钢圈栓塞治疗肾动脉瘤一例

卫 任, 熊 江, 郭 伟, 刘小平, 左尚维

【关键词】 肾动脉; 动脉瘤; 支架; 钢圈栓塞

中图分类号:R543.5 文献标志码:D 文章编号:1008-794X(2010)-09-0681-02

Stenting plus coil embolization treatment for renal aneurysm: report of one case WEI Ren, XIONG

Jiang, GUO Wei, LIU Xiao-ping, Zuo Shang-wei. Department of Vascular Surgery, General Hospital of PLA, Beijing 100853, China (J Intervent Radiol, 2010, 19: 681-682)

Corresponding author: GUO Wei, E-mail: pla301dml@vip.sina.com

【Key words】 renal artery; aneurysm; stent; coil embolization

肾动脉瘤(renal artery aneurysm, RAA)在普通人群中发病率较低,大约在 0.01% ~ 0.1%。大多数 RAA 发生在肾动脉主干(60%)或一级分支处^[1]。其自然进展包括瘤体破裂,或血栓碎块进入远端动脉引起节段性肾梗,影响肾脏功能,继发高血压等^[2]。一些研究表明大多数 RAAs 直径为 1.5 ~ 2.0 cm,当其直径超过 2.0 cm 时,无论有无高血压症状,均应予以外科切除或介入治疗^[1,3]。本文报道 1 例位于肾动脉前支处的离心性肾动脉瘤,我们通过支架植入联合钢圈栓

塞予以成功治疗。

患者男,42 岁。体检发现脐周左侧搏动后,行 CTA 检查发现左肾动脉分支处有一 2.5 cm × 2.3 cm 的囊状动脉瘤。患者就诊时血压及肾功能均正常,体检除脐周左侧触及搏动外,无其他阳性体征,无动脉瘤家族史。

患者于局麻下行左肾动脉选择性造影,造影图像显示左侧肾动脉前支处有一大小为 2.5 cm × 2.3 cm 的离心性动脉瘤,瘤体累及远端的 3 支分支。其流入道直径为 6 mm,上段分支处的流出道直径为 4 mm,瘤颈宽度为 12 mm。在 DSA 动态引导下,将一规格为 8 cm × 40 mm 的 Smart Control™ 支架(Cordis, Miami, FL)跨过瘤颈成功释放(近端