

延迟经皮冠状动脉腔内成形术对室壁瘤患者左心室重构的影响

胡承恒, 杜志民, 李 怡, 伍贵富, 唐安丽, 马 虹

(中山医科大学附属第一医院心内科, 广东 广州 510080)

摘要:【目的】评价延迟经皮冠状动脉腔内成形术(PTCA)对伴室壁瘤形成的急性心肌梗死患者左心室重构的影响。【方法】34例初次伴室壁瘤的急性心肌梗死患者,于发病2~3周内分别进行PTCA治疗。全部病例梗死相关血管均为完全或次全闭塞病变。经过左心室造影计算室壁瘤面积,梗死区室壁运动百分率,左心室舒张末容积指数(EDVI),Cortina室壁运动不良积分和左室射血分数(LVEF)。【结果】PTCA 6个月后,本组病例表现出室壁瘤面积缩小($8.8\text{ cm}^2 \pm 1.2\text{ cm}^2$ vs $14.3\text{ cm}^2 \pm 1.1\text{ cm}^2$),左心室重构导致的扩张受到了限制(EDVI在术后无增加),左室局部及整体收缩功能明显改善(LVEF $53.3\% \pm 9.6\%$ vs $45.4\% \pm 10.3\%$, $P < 0.01$; 梗死区收缩百分率 $9.8\% \pm 3.7\%$ vs $8.2\% \pm 4.1\%$, $P < 0.05$)。Cortina室壁运动不良积分下降(8.7 ± 3.3 vs 10.8 ± 3.1 , $P < 0.01$)。【结论】伴室壁瘤的初发Q波型急性心肌梗死接受延迟的PTCA再血管化治疗可改善左心室重构,有益于患者左心功能的恢复。

关键词: 心肌梗死, 急性; 冠状动脉成形术, 经皮, 经腔; 心室功能, 左

中图分类号: R541.4 文献标识码: A 文章编号: 1000-257X(2001)04-0283-03

Effects of Delayed Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty on Left Ventricular Remodeling in Patients with Ventricular Aneurysm

HU Cheng-heng, DU Zhi-min, LI Yi, WU Gui-fu, TANG An-li, MA Hong

(Department of Cardiology, First Affiliated Hospital, Sun Yat-sen University of Medical Sciences Guangzhou 510080, China)

Abstract:【Objective】To assess the effect of late revascularization by primary percutaneous transluminal coronary angioplasty (PTCA) on left ventricular remodeling after acute myocardial infarction.【Methods】34 patients with left ventricular aneurysm was performed PTCA within 2~3 weeks after acute initial Q-wave myocardial infarction. The infarct-related artery is totally or subtotally occluded in all patients. Left ventricular ejection fraction (LVEF), dyskinetic area, percent regional wall motion of infarcted wall, cortina dysfunction score, end-diastolic volume index (EDVI) and LVEF were calculated by left ventriculography.【Results】A second ventricular angiogram was performed 6 month after PTCA, the dyskinetic area was found to have great reduction (8.8 ± 1.2 vs 14.3 ± 1.1). There were significant improvement of LVEF ($53.3\% \pm 9.6\%$ vs $45.4\% \pm 10.3\%$, $P < 0.01$) and the percentage of regional wall motion of infarcted wall ($9.8\% \pm 3.7\%$ vs $8.2\% \pm 4.1\%$, $P < 0.05$). The Cortina dysfunction score was reduced significantly (8.7 ± 3.3 vs 10.8 ± 3.1 , $P < 0.01$). The EDVI remains unchanged, the ventricular dilation probably had been prevented.【Conclusions】In initial Q-wave myocardial infarction with left ventricular aneurysm, even with late reperfusion, PTCA had beneficial effects on left ventricular remodeling and left ventricular function.

Key words: myocardial infarction, acute; coronary angioplasty, percutaneous, transluminal; ventricular function, left

近年来研究表明, 梗死区域的室壁运动异常节段除坏死心肌外, 还有较多的存活心肌, 血运重建治疗可使收缩功能明显改善^[1]。心肌梗死 2 周后进行延迟经皮腔内冠状动脉成形术(percutaneous transluminal coronary angioplasty, PTCA) 治疗是目前国内心肌梗死患者梗死相关动脉再血管化的主要方式之一, 对这一治疗措施的裨益尚有不少争议。我们总结我院近年延迟 PTCA 治疗的资料, 观察其对左心功能及左心室室壁瘤重构的影响。

1 病例与方法

1.1 病例选择

我院 1997 年 7 月~2000 年 8 月资料完整的连续病例 34 例, 其中男 25 例, 女 9 例; 年龄 47~72 (62.8±11.4) 岁; 前壁心肌梗死 23 例, 下壁心肌梗死 11 例。入选标准为: 符合 WHO 急性心肌梗死诊断标准, 并为初次 Q 波型梗死; 冠状动脉造影显示梗死相关动脉为完全闭塞或次全闭塞病变(TIMI 血流 0 级或 I 级); 左心室造影显示室壁瘤形成; PTCA 术后获得 TIMI II 级血流者。有下列情况为排除标准: 年龄 > 80 岁; 先前有心肌病或心肌梗死病史; 合并左主干病变或其它冠状动脉主干大于 70% 的狭窄; 6 个月内有中风史; 严重瓣膜疾病; 左束支阻滞或起搏器植入术后, 室间隔缺损; 严重肝、肾功能不全。

1.2 左心室造影心功能测定

患者在心肌梗死发病后 2~3 周进行冠状动脉造影及左心室造影。符合条件者立即行梗死相关动脉的 PTCA 术, 必要时置入血管内支架。左心室造影时勾画出患者室壁瘤的范围并计算其面积, 测定左室射血分数(LVEF)和左室舒张末容积指数(EDVI)。通过 Phillips DCI BC-4000 型 X 线机所配软件, 在右前斜 30° 体位下左室造影图像按面积长轴法计算求得^[2]。梗死区局部室壁运动的收缩百

分率(前壁梗死测量左心室前侧段, 下壁梗死测量膈面段)通过中线腱法计算求得^[3]。室壁运动不良积分按 Cortina 等的标准进行^[4], 即将左心室分成 5 段: 前基底段, 前侧段, 心尖段, 膈面段和后基底段, 对每一节段的室壁运动进行记分: 正常 1 分, 中等度降低 2 分, 严重降低 3 分, 无运动 4 分, 矛盾运动 5 分, 各节段分值相加为总分。

1.3 复查

PTCA 术后 6 个月(158 d±22 d)所有病例复查冠状动脉造影和左心室造影, 明确 PTCA 术后有无再狭窄及左心室收缩功能的改变。按相同的方法复测室壁瘤面积, EDVI, LVEF, 局部室壁运动百分率和 Cortina 室壁运动不良积分。所有左室造影心功能指标的计算由有经验的放射科医生进行。该医生对病人的治疗状况不知情。

1.4 随访

随访期间病人除 PTCA 术后服用抵克力得每天 1 次 0.25 g 2 个月外, 还用阿斯匹林, 血管紧张素转换酶抑制剂, 部分病人服用 β 受体阻滞剂。所服药物和剂量在 PTCA 前后保持不变。入选后记录病人临床症状, 临床体征的变化。并明确每一阶段的美国纽约心脏学会(NYHA)心功能分级状况。

1.5 统计方法

统计数据用 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 采用配对 *t* 检验及 χ^2 检验。

2 结果

PTCA 术后 6 个月复查冠脉造影显示全部病例梗死相关动脉保持 TIMI III 级血流。有 7 例 (21%) 病人存在 PTCA 术后管径明显再狭窄, 但不影响血流。复查左心室造影显示大多数病人室壁瘤缩小, 左心室腔则无明显的扩大, EDVI 稍增大, 但差异无显著性。左心收缩功能改善, 有 19 例 (56%) LVEF 提高 5% 以上。局部室壁运动普遍增强, 梗死区室壁运动百分率上升(表 1)。

表 1 PTCA 后左心室心功能指标变化

Table 1 Change of left ventricular function after PTCA

	Dyskinetic area (cm ²)	EDVI (mL/m ²)	LVEF (%)	Percent regional wall motion (%)	Cortina score
Pre-PTCA	14.3±1.1	78.9±10.4	45.4±10.2	8.2±4.1	10.8±3.1
Post-PTCA	8.8±1.2	79.6±11.2	53.3±9.6	9.8±3.7	8.7±3.3
<i>P</i>	< 0.01	> 0.05	< 0.01	< 0.05	< 0.01

EDVI, end-diastolic volume index; LVEF, left ventricular ejection fraction

随访中病人无心脏性事件发作而住院。有3例病人出现心绞痛发作症状,用硝酸酯类药物可缓解。临床心功能多数病人得到不同程度改善,无一例心功能恶化者。术前17例(50%)存在明显心功能不全症状(心功能II级或IV级),术后随访中只有5例(15%)仍存在明显心衰的表现,经检验差异有显著性意义($P < 0.01$)。PTCA术后临床心功能的变化见表2。

表2 PTCA术后临床心功能状况

Table 2 Change of clinic cardiac function after PTCA n (%)

	Class of cardiac function (NYHA)			
	I	II	III	IV
Pre-PTCA	2(6)	17(50)	14(41)	3(9)
Post-PTCA	11(32)	18(53)	5(15)	0(0)
<i>P</i>	< 0.01	> 0.05	< 0.01	< 0.05

3 讨论

急性心肌梗死后伴随着左室重构而发生梗死区扩张,左心室扩大。梗死相关血管的通畅性与左室扩大密切相关^[5]。Pizzeti等^[6]用超声心动图的方法观察到心肌梗死发病2周后进行血管成形术仍可限制左心室扩大,改善心功能。本组病例在发病后2~3周接受血管成形术治疗,梗死相关动脉恢复了有效的前向血流,使梗死区的扩张受到了限制,左心室扩大也得到了限制,因此在PTCA术后6个月复查左心室造影时,左室舒张末容积指数较术前无明显增大。同时PTCA术后梗死区局部室壁运动增强了,室壁运动收缩更协调,室壁瘤面积明显缩小,也使多数患者左室整体射血分数得到提高。有56%的患者LVEF提高达5%以上,这与其它作者的报导相近。

延迟PTCA保护左心室功能的机制显然不是通过挽救濒死心肌,缩小梗死面积而实现。梗死相关血管维持通畅带来裨益的机制尚未明了。其可能的机制有:①残存心肌功能恢复。当恢复前向血流后,残存的缺血心肌可恢复收缩功能,改善局部室壁运动及提高左室整体收缩功能。Bogaert^[7]等应用PET的方法证实是心包膜下存活心肌功能恢复,促使接受延迟PTCA治疗的Q波型心肌梗死患者术后左室局部及整体心功能恢复,LVEF由

44.2%提高到49.3%。②冬眠心肌恢复。当恢复梗死区血流,缺血现象解除后冬眠心肌将逐渐苏醒,恢复收缩功能。不少作者应用多巴酚丁胺试验及核素心肌显像的方法检测到梗死区冬眠心肌在PTCA术后得到恢复。③良好的血流有利于梗死区瘢痕组织修复。

本研究有一定的局限性,因为它是PTCA前后对照研究,不能完全排除其它因素对心肌梗死患者在心室重构的影响。但从我们的研究提示,伴室壁瘤的急性心肌梗死进行延迟PTCA术可阻止梗死区进一步扩张,有助于改善左心室重构及心功能。

参考文献:

- [1] Barilla F, Gheorghide M, Alam M, *et al.* Low-dose dobutamine in patients with acute myocardial infarction identifies viable but not contractile myocardium and predicts the magnitude of improvement in wall motion abnormalities in response to coronary revascularization[J]. *Am Heart J*, 1991, 122(6): 1522.
- [2] Kennedy J W, Trenholme S E, Kasser I S. Left ventricular volume and mass from single-plane cineangiogram: a comparison of anteroposterior and right anterior oblique methods[J]. *Am Heart J*, 1970, 80(1): 343.
- [3] Sheehan F H, Bolson E L, Dodge H T, *et al.* Advantages and applications of the ceterline method for characterizing regional ventricular function[J]. *Circulation*, 1986, 74(1): 293.
- [4] Cortina A, Ambrose J A, Prieto-Granada F J, *et al.* Left ventricular function after myocardial infarction, clinical and angiographic correlations[J]. *J Am Coll Cardiol*, 1985, 5(2): 619.
- [5] Leung W H, Lau C P. Effects of severity of the residual stenosis of the infarct-related coronary artery on left ventricular dilation and function after acute myocardial infarction[J]. *J Am Coll Cardiol*, 1992, 20(2): 307.
- [6] Pizzeti G, Belotti G, Margonato A, *et al.* Coronary recanalization by elective angioplasty prevents ventricular dilation after anterior myocardial infarction[J]. *J Am Coll Cardiol*, 1996, 28(4): 837.
- [7] Bogaert J, Maes A, Van de Weef F, *et al.* Functional recovery of subepicardial myocardial tissue in transmural myocardial infarction after successful reperfusion[J]. *Circulation*, 1999, 99(1): 36.

(编辑 黄小延)