

## · 临床经验 ·

## 糖尿病合并冠心病介入治疗后的随访研究

陈绍良 叶飞 刘志忠 林松 周陵 单守杰 段宝祥 戴震林

近年来,糖尿病发病率逐年增高,冠状动脉粥样硬化病变发展快,患者的充血性心功能衰竭(心衰)、急性心肌梗死及心源性猝死的发病率明显高于非糖尿病患者。虽然冠状动脉血运重建术可以显著降低冠心病患者的病死率,但是对合并糖尿病患者的远期受益有限。本研究分析我院接受冠状动脉介入治疗的糖尿病患者,探讨影响预后的相关因素。

## 材料和方法

## 一、病例

1998 年 5 月到 2001 年 8 月间,107 例糖尿病患者因存在心肌缺血的客观依据而接受冠状动脉造影,冠状动脉存在 $\geq 70\%$ 固定狭窄的患者 97 例,其中 14 例需要行外科冠状动脉旁路术,共 83 例患者接受冠状动脉介入治疗,作为本研究对象,其中男 57 例,女 26 例,平均年龄 64(43~78)岁。平均糖尿病病程 3 年。

## 二、方法

采用经桡动脉途径冠状动脉造影 52 例、介入治疗 36 例。记录病变部位血管狭窄程度、病变部位及其近远段最小血管直径。不稳定斑块的造影诊断标准为:血管壁不光滑、溃疡、含血栓及斑块破裂等。介入治疗步骤:先将指引导管嵌位于血管开口,导引导丝到达病变血管远端后,球囊沿导引导丝前进,球囊与血管直径比为 0.8:1,支架与血管直径比为 1.1:1。手术成功的标准为:残余狭窄 $< 10\%$ ,无严重合并症(死亡、心肌梗死和急症冠状动脉搭桥)发生。

## 三、随访

记录术后院内及出院后心脏事件(心绞痛、心肌梗死、需要急症再介入或冠状动脉旁路术)发生率。用心脏超声测定随访终点时左心室射血分数和腔室直径。术后 1 年内复查冠状动脉造影,记录病变部位血管直径狭窄程度、有无新出现的狭窄、病变部位及其近远段最小血管直径。再狭窄定义为随访期内病变部位直径狭窄 $> 50\%$ 。

## 四、统计学处理

所有资料均以均数 $\pm$ 标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示。以  $t$  检验处理后,  $P < 0.05$  为统计学具有显著差异。

## 结 果

## 一、一般特征

患者术前平均血糖水平为  $(7.30 \pm 2.17)$  mmol/L。男性患者主要危险因素(肥胖、吸烟、高血压及高血脂)明显多于女性患者( $P$  均 $< 0.05$ )。83 例中,曾接受外科冠状动脉旁路术 2 例、陈旧性心肌梗死 8 例、急性心肌梗死 20 例、心绞痛 53 例,其中不稳定性心绞痛 35 例。前降支病变多见,但单支、双支及多支病变发生率相似。术前平均左心室射血分数为  $(43.0 \pm 12.0)\%$ ,舒张末期内径为  $(58.0 \pm 10.35)$  mm。经冠状动脉造影证实不稳定斑块为 37 处,其中前降支 24 处,回旋支 9 处,右冠状动脉仅 2 处。介入治疗成功率为 100%,术中无严重合并症(急性心肌梗死、死亡和急诊冠状动脉旁路术)发生。

## 二、随访结果

83 例临床随访  $(31 \pm 10)$  个月,死亡 4 例,为女性患者(4.2%),均为心源性猝死;心绞痛 24 例,18 例接受冠状动脉造影复查随访,另 19 例无症状患者也接受冠状动脉造影,总计接受造影随访 37 例,结果发现靶病变部位再狭窄 15 例,接受再次介入治疗 12 例(切割球囊成形术 12 例并血管内放射治疗 7 例)、接受外科冠状动脉旁路手术 3 例,新发生狭窄性 17 例,其中有 3 例接受外科冠状动脉旁路术、14 例接受冠状动脉介入治疗。随访结束时超声测定左心室射血分数增加至  $(50.2 \pm 11.7)\%$  ( $P < 0.01$ )。多元回归分析表明决定预后的独立相关危险因素是糖尿病及性别( $r = 0.875$ ,  $P < 0.05$ )。

## 讨 论

有研究证实,与非糖尿病患者相比,糖尿病患者冠状动脉粥样硬化发生率高 2~3 倍,心源性病死率高 3 倍<sup>[1,2]</sup>。国外资料表明在接受冠状动脉介入和外科冠状动脉旁路手术治疗的患者的患者中,约 20% 合并糖尿病<sup>[3,4]</sup>。这些患者的远期预后改善都没有非糖尿病患者显著<sup>[4,5]</sup>。本研究发现糖尿病患者冠状动

脉粥样硬化病变以前降支最多,而且不稳定斑块也以发生在前降支最多,提示前降支是糖尿病最常受侵犯血管,因此与糖尿病患者的远期预后差有关。同时随访期内心源性死亡的 4 例患者均为女性。Stein 等<sup>[6]</sup>报道糖尿病患者介入治疗后 5 年生存率为 89%,心肌梗死发生率为 19%,累计无再梗死和再次血运重建率仅为 36%,而非糖尿病患者则分别为 93%,11%和 53%。Kip 等<sup>[4]</sup>报道糖尿病患者外科旁路术后 9 年生存率为 64%,而非糖尿病组为 82%。上述研究表明糖尿病是介入治疗后再狭窄和桥病变的独立相关因素<sup>[7]</sup>。一组 2 372 例糖尿病和 10 291 例非糖尿病患者的研究结果显示,外科冠状动脉旁路手术后两组的院内病死率分别为 4.2%和 1.8%,5 年生存率分别为 74%和 87%,而 10 年内的生存率差异更加显著(50%对 72%)。EAST 结果显示糖尿病患者介入治疗和外科冠状动脉旁路手术的疗效之间无明显差异,但是介入组患者再次血运重建率高于外科治疗组<sup>[8]</sup>。因此有研究认为对于胰岛素依赖性糖尿病合并冠状动脉多支病变患者,冠状动脉冠状动脉旁路手术是唯一合理的选择<sup>[9,10]</sup>。本研究平均随访时间 31 个月,随访期内,再狭窄发生率达 40%,临床随访共死亡 4 例,但平均左心室射血分数明显升高。表明冠状动脉介入治疗显著改善患者的心脏收缩功能。

临床实践中,给个体冠状动脉病变患者确定治疗方法往往很困难,一般来说当药物治疗效果不明显时,对一些高危手术患者,介入治疗是有效的替代方法。同时由于介入治疗创伤小、可反复进行操作,因此,已成为冠状动脉病变的常规治疗技术。近年来,随着支架的广泛使用,介入术中的急性合并症明显减少,而且由于术前术后新的抗凝药物的应用,靶血管内急性和亚急性血栓栓塞发生率显著降低。尤其是对于急性心肌梗死患者,介入手术成功率显著提高。本研究中 20 例急性心肌梗死患者术中成功率也达到 100%,提示对于合并糖尿病的急性心肌梗死患者急症介入治疗同样安全有效。

总之,糖尿病合并冠状动脉狭窄性病变患者介

入治疗后的随访研究表明介入治疗安全有效、术后 12 个月内的狭窄率高。女性糖尿病患者介入治疗远期疗效较差。

## 参 考 文 献

- 1 Kannel WB, McGee DL. Diabetes and cardiovascular disease: the Framingham Study. JAMA 1979; 241: 2053-2058.
- 2 Stamler J, Vaccaro O, Neaton JD, et al. Diabetes, other risk factors and 12-year cardiovascular mortality for men screened in the multiple risk factor intervention trial. Diabetes Care, 1993; 16: 434-444.
- 3 Uusitupa MIJ, Niskanen LK, Siitonen O, et al. Five-year incidence of atherosclerotic vascular disease in relation to general risk factors, insulin level and abnormalities in lipoprotein composition in non-insulin-dependent diabetic and non-diabetic subjects. Circulation, 1990; 82: 27-36.
- 4 Kip KE, Faxon DP, Detre KM, et al. For the investigation of the NHLBI PTCA registry. Coronary angioplasty in diabetic patients: the National Heart, Lung, and Blood Institute Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty Registry. Circulation, 1996; 94: 1818-1825.
- 5 Morris JJ, Smith LR, Jones RH, et al. Influence of diabetes and mammary artery grafting on survival after coronary bypass. Circulation, 1991; 84 (suppl III): III-275-284.
- 6 Stein B, Weintraub WS, Gebhart S, et al. Short and long term outcome of diabetic patients undergoing coronary angioplasty. Circulation, 1995; 91: 979-989.
- 7 Holmes DR, Vlietstra RE, Smith HC, et al. Restenosis after percutaneous transluminal coronary angioplasty (PTCA): a report from the PTCA Registry of the National Heart, Lung, and Blood Institute. Am J Cardiol, 1984; 53: 77C-81C.
- 8 King SB III, Lembo NJ, Weintraub WS, et al. A randomized trial comparing coronary angioplasty with coronary bypass surgery: the Emory angioplasty versus surgery trial. N Engl J Med, 1994; 331: 1044-1050.
- 9 Weintraub WS, Stein B, Kosinski A, et al. Outcome of coronary bypass surgery versus coronary angioplasty in diabetic patients with multivessel coronary artery disease. JACC, 1998; 31: 10-19.
- 10 Douglass AM, Sethi G, Sacks J, et al. Percutaneous coronary intervention versus coronary artery bypass graft surgery for patients with medically refractory myocardial ischemia and risk factors for adverse outcomes with bypass: A multicenter, randomized trial. JACC, 2001; 38: 143-149.

(收稿日期 2003-05-21)

作者：陈绍良， 叶飞， 刘志忠， 林松， 周陵， 单守杰， 段宝祥， 戴震林  
作者单位：210006, 南京医科大学附属南京第一医院心脏内科  
刊名：介入放射学杂志   
英文刊名：JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY  
年，卷(期)：2004， 13(1)  
被引用次数：1次

参考文献(10条)

1. Kannel WB, McGee DL Diabetes and cardiovascular disease:the Framingham Study 1979
2. Stamler J, Vaccaro O, Neaton JD Diabetes, other risk factors and 12-year cardiovascular mortality for men screened in the multiple risk factor intervention trial 1993
3. Uusitupa MIJ, Niskanen LK, Siitonen O Five-year incidence of atherosclerotic vascular disease in relation to general risk factors, insulin level and abnormalities in lipoprotein composition in non-insulin-dependent diabetic and non-diabetic subjects 1990
4. Kip KE, Faxon DP, Detre KM For the investigation of the NHLBI PTCA registry. Coronary angioplasty in diabetic patients:the National Heart, Lung, and Blood Institute Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty Registry 1996
5. Morris JJ, Smith LR, Jones RH Influence of diabetes and mammary artery grafting on survival after coronary bypass 1991(84)
6. Stein B, Weintraub WS, Gebhart S Short and long term outcome of diabetic patients undergoing coronary angioplasty 1995
7. Holmes DR, Vlietstra RE, Smith HC Restenosis after percutaneous transluminal coronary angioplasty(PTCA): a report from the PTCA Registry of the National Heart, Lung, and Blood Institute 1984(53)
8. King SB III, Lembo NJ, Weintraub WS A randomized trial comparing coronary angioplasty with coronary bypass surgery:the Emory angioplasty versus surgery trial 1994
9. Weintraub WS, Stein B, Kosinski A Outcome of coronary bypass surgery versus coronary angioplasty in diabetic patients with multivessel coronary artery disease 1998
10. Douglass AM, Sethi G, Sacks J Percutaneous coronary intervention versus coronary artery bypass graft surgery for patients with medically refractory myocardial ischemia and risk factors for adverse outcomes with bypass: A multicenter, randomized trial 2001

引证文献(1条)

1. 严文英, 王燕妮, 李玉红, 郑树慧, 罗永百 急性心肌梗死合并糖尿病患者的经皮冠状动脉介入治疗[期刊论文]-陕西医学杂志 2009(2)