

冠状动脉支架对完全闭塞与非闭塞病变的疗效比较

杜志民, 罗初凡, 胡承恒, 李 怡, 曾武涛, 马 虹

(中山大学附属第一医院心内科, 广东省广州市 510080)

[关键词] 内科学; 冠状动脉疾病的治疗; 血管造影术; 血管闭塞; 经皮冠状动脉血管成形术; 支架; 疗效比较

[摘要] 为比较冠状动脉支架对完全闭塞与非闭塞病变的即时结果和长期疗效, 对 516 例(687 处病变)行冠状动脉支架术的患者进行分析。将患者按手术部位的阻塞程度分为完全闭塞组(142 例, 160 处病变)和非闭塞组(374 例, 527 处病变), 观察两组患者行冠状动脉支架术后的即时疗效及临床和造影复查的结果。结果显示: 完全闭塞组术前血管最小腔径显著小于非闭塞组($P < 0.001$), 而术后两组没有统计学差异; 临床并发症两组差异无显著性, 影像学并发症完全闭塞组显著高于非闭塞组(6.1%比 2.5%, $P < 0.05$); 完全闭塞组 27.8% 的病变可见再狭窄, 非闭塞组 23.7% 的病变可见再狭窄, 两组比较无显著性差异; 随访临床事件: 完全闭塞组 25.2%, 非闭塞组 22.7%, 两组比较无显著性差异。以上结果表明冠状动脉支架对冠状动脉完全闭塞病变的即时结果和长期疗效均与非闭塞病变相近。

[中图分类号] R543

[文献标识码] A

Angiographic and Clinical Outcomes of Stenting for Totally Occluded Versus Nonoccluded Coronary Arteries

DU Zhi-Min, LUO Chu-Fan, HU Cheng-Heng, LI Yi, ZENG Wu-Tao, MA Hong

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

[KEY WORDS] Coronary Artery Disease; Angiography; Artery Occlusion; Angioplasty, Transluminal, Percutaneous Coronary; Stent; Comparison

[ABSTRACT] **Aim** To compare the immediate and long-term outcomes of coronary stenting for total occlusions with nonocclusive stenoses. **Methods** A total of 516 consecutive patients (687 lesions) underwent coronary stenting. The study population was divided into total occlusion group (TO group, 142 patients with 160 lesions) and non-occlusion group (NO group, 374 patients with 527 lesions). The immediate and long-term angiographic and clinical outcomes were assessed. **Results** There was no difference in postprocedure minimum lumen diameter (3.12 ± 0.51 vs. 3.13 ± 0.54 mm, $P > 0.05$) between TO and NO groups. There was no difference in incidence of clinical complications between the two groups. A total of 27.8% of patients in TO group and 23.7% of lesions in NO group occurred restenosis ($P > 0.05$). Clinical events occurred in 25.2% of patients in TO group compared with 22.7% in NO group ($P > 0.05$). **Conclusions** The immediate and long-term outcomes of coronary stenting for total occlusions are comparable to that for nonocclusive stenoses.

冠状动脉完全闭塞病变目前已广泛采用经皮冠状动脉介入手术(percutaneous coronary intervention, PCI)治疗^[1-4], 但单纯球囊扩张术后再狭窄率明显高于非闭塞性狭窄病变^[1]。闭塞病变球囊扩张后植入冠状动脉支架可减少再狭窄的发生^[2-4], 但完全闭塞与非闭塞病变植入支架后的效果是否仍然存在差异, 迄今国内尚少见报道。因此, 本文总结我院近年来行冠状动脉支架手术的 516 例患者, 旨在比较冠状动脉支架对完全闭塞与非闭塞病变的即时结果和

中远期效果。

1 对象与方法

1.1 研究对象

病例来源于 1998 年 1 月至 2001 年 2 月在我院心导管室行冠状动脉支架植入术的患者。单纯球囊扩张术的患者未列入本研究。共 516 例, 其中男性 432 例, 女性 84 例, 年龄 29~83 岁(平均年龄 57.2 岁)。全部病例分为两组: 冠状动脉左前降支、左回旋支或右冠状动脉中至少有一支完全闭塞, 且对至少一处闭塞病变行支架术者为完全闭塞组(total occlusion group, TO 组, 142 例共 160 处病变); 仅有冠状动脉狭窄或存在完全闭塞病变但未对其行支架术者为非闭塞组(non-occlusion group, NO 组, 374 例共

[收稿日期] 2002-11-25 [修回日期] 2003-05-30

[基金项目] 广东省科委科技攻关基金(9827803)资助

[作者简介] 杜志民, 男, 1960 年出生, 广东省普宁市人, 1991 年获法国心血管专科医师证书, 教授, 主任医师, 硕士研究生导师, 主要从事冠心病与介入心脏病临床基础研究。罗初凡, 男, 1966 年出生, 湖南省新化县人, 硕士, 主治医师, 主要从事冠心病与介入心脏病学研究。

527处病变)。冠状动脉完全闭塞的定义为血管完全中断,无前向血流(TIMI血流0级)。

1.2 支架植入方法

经冠状动脉造影证实存在适合PCI的病变后,常规采用Gruentzig法进行经皮冠状动脉腔内成形术,成功后再植入冠状动脉支架;少数非闭塞性病变行直接支架植入术。如病变较长致使一个支架不能覆盖整个病灶,可视情况植入两个或两个以上支架。全部病变都应用球囊扩张支架(balloon expanding stent)。

1.3 临床随访及冠状动脉造影复查

植入支架后即刻复查冠状动脉造影,观察手术成功与否及血管腔径的变化;术中影像学并发症包括血管内膜撕裂、血流缓慢和较大边支闭塞等。术后一周内密切观察围手术期的临床并发症情况。术后6月左右复查冠状动脉造影,观察支架部位血管腔径的变化;再狭窄的定义为造影复查时支架部位血管腔径狭窄 $\geq 50\%$ 。随访期临床终点事件的定义为需要再次血管重建(包括球囊扩张、支架术及冠状动脉旁路移植术)、急性心肌梗死和任何原因所致的死亡。

1.4 统计学处理

应用SPSS 9.0软件包进行统计分析。计量资料以均数 $\pm$ 标准差表示,组间差异的比较采用 t 检验;计数资料以百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 时认为差异有显著性。

2 结果

2.1 患者病变的临床和影像学特征

两组患者的年龄、性别、冠心病危险因素、左室射血分数、多支血管病变、植入支架的病变血管及病变部位均无统计学差异($P > 0.05$),但临床类型有显著性差异,TO组发生心肌梗死的较NO组多($P < 0.05$)(表1, Table 1)。此外,两组患者在围手术期和随访期用药(包括抗凝及抗血小板药物)方面均无统计学差异($P > 0.05$)。

2.2 手术即时效果及并发症发生率比较

两组患者植入支架数目和支架长度均无显著性差异($P > 0.05$)。TO组与NO组的参考血管内径分别为 3.16 ± 0.52 mm和 3.14 ± 0.53 mm,两组比较无显著性差异($P > 0.05$)。术前血管最小腔径TO组显著小于NO组(0.0 比 0.90 ± 0.48 mm, $P < 0.001$),而术后血管最小腔径两组没有统计学差异(3.12 ± 0.51 比 3.13 ± 0.54 mm, $P > 0.05$)。

围手术期TO组共6例(4.2%)发生临床并发症,其中2例为血管并发症,1例为内脏出血,3例为急性心肌梗死;NO组3例发生血管并发症,1例为内脏出血,4例急性心肌梗死,临床并发症的发生率为2.1%,两组比较无统计学差异($P > 0.05$)。

影像学并发症(包括血管内膜撕裂、血流缓慢和较大边支闭塞等)的发生率TO组为14.8%(21例),NO组为5.1%(19例),TO组显著高于NO组($P < 0.001$)。

表1. 两组患者的临床及冠状动脉造影资料 ($\bar{x} \pm s$)

Table 1. Clinical and angiographical data of total occlusion and non-occlusion group

指 标	完全闭塞组	非闭塞组
病例数	142	374
年龄(岁)	56.7 ± 11.6	57.4 ± 11.2
男性	117 (82.4%)	315 (84.2%)
多支血管病变	62 (43.7%)	169 (45.2%)
冠心病危险因素		
高血压	59 (41.5%)	150 (40.1%)
糖尿病	30 (21.1%)	71 (19.0%)
高胆固醇血症	41 (28.9%)	105 (28.1%)
吸烟	62 (43.7%)	157 (42.0%)
临床类型		
急性心肌梗死	38 (26.8%) ^a	26 (7.0%)
陈旧性心肌梗死	49 (34.5%) ^a	67 (17.9%)
稳定型心绞痛	16 (11.3%) ^a	94 (25.1%)
不稳定型心绞痛	25 (17.6%) ^a	152 (40.6%)
缺血性心脏病	14 (9.9%)	35 (9.4%)
左室射血分数(%)	50.8 ± 10.9	52.6 ± 11.4
植入支架的病变数目	160	527
左前降支病变	78 (48.8%)	253 (48.0%)
左回旋支病变	28 (17.5%)	87 (16.5%)
右冠状动脉病变	54 (33.7%)	180 (34.2%)
左主干病变	0 (0.0%)	7 (1.3%)
近段病变	76 (47.5%)	255 (48.4%)
中段病变	71 (44.4%)	221 (41.9%)
远段病变	13 (8.1%)	51 (9.7%)

a: $P < 0.05$, 与非闭塞组比较。

2.3 再狭窄发生率

支架术后3~12个月(5 ± 2 月)对209例患者进行了冠状动脉造影复查,其中TO组63例共72处病变,NO组146例共215处病变,两组完成造影复查的病变数各占同组的45.0%和40.8%($P > 0.05$)。

以复查时血管腔径狭窄超过 50% 为再狭窄的标准, TO 组 27.8% 的病变可见再狭窄, NO 组出现再狭窄的病变占 23.7%, 两组的再狭窄发生率没有统计学差异 ($P > 0.05$)。

2.4 随访临床事件

共对 423 例 (82%) 患者进行了 6~24 个月 (12 ± 4 月) 的临床随访, 其中 TO 组 119 例 (83.8%), NO 组 304 例 (81.3%)。临床事件包括需要再次血管重建、心肌梗死和任何原因死亡。随访期间 TO 组有 24 例 (20.2%) 需要再次血管重建, 4 例 (3.4%) 发生心肌梗死, 2 例死亡 (1.7%), 发生临床事件者共 30 例 (25.2%); NO 组的相应指标分别为 53 例 (17.4%)、11 例 (3.6%)、5 例 (1.6%) 和 69 例 (22.7%), 两组间比较均无显著性差异 ($P > 0.05$)。

3 讨论

对完全闭塞性冠状动脉病变进行血运重建的意义不仅在于挽救可能存在的存活心肌, 而且恢复为其他血管提供侧支循环的潜在可能, 以预防或减轻其他冠状动脉病变时发生的心肌缺血, 从而改善患者的远期预后^[1]。以往完全闭塞病变的治疗多采用外科冠状动脉搭桥术治疗, 近年来已广泛采用 PCI 进行血管重建^[1-5]。然而与非闭塞病变相比, 完全闭塞病变 PCI 的成功率较低, 而单纯球囊扩张术后再狭窄的发生率高达 45%~74%, 显著高于非闭塞病变^[1-3]。因此, 完全闭塞病变的 PCI 治疗曾经存在争议, 甚至有人将其称之为“另类动物”(different animal)^[5]。随着冠状动脉支架的普及, 这一状况已逐渐得到改观。近年来的研究表明, 冠状动脉支架对完全闭塞病变的近期和远期效果均明显优于单纯球囊扩张术^[2-4], 但与非闭塞病变的疗效是否仍存在差异, 国内尚少见相关报道。

Moussa 等^[6]的研究发现, 冠状动脉支架治疗完全闭塞病变的成功率高, 术后再狭窄发生率与非闭

塞病变相似。本文将近年来在我院行冠状动脉支架植入术的患者进行了总结, 旨在进一步探讨并比较冠状动脉支架对完全闭塞与非闭塞病变的近期和中远期疗效。结果显示, 植入支架后的血管最小腔径在闭塞组和非闭塞组分别为 3.12 ± 0.51 mm 和 3.13 ± 0.54 mm; 围手术期临床并发症的发生率闭塞组为 4.2%, 非闭塞组 2.1%; 闭塞组的影像学再狭窄和临床事件发生率分别为 27.8% 和 25.2%, 而非闭塞组则分别为 23.7% 和 22.7%。经统计学处理, 两组在手术即时效果、临床并发症、术后再狭窄和随访临床事件等方面均无明显差异, 说明冠状动脉支架对完全闭塞与非闭塞病变的疗效相近, 也提示对完全闭塞病变行 PCI 术后应尽量植入支架。当然, 完全闭塞病变可能存在某些限制因素而难以植入支架, 如小血管、弥漫病变、病变近段血管弯曲、管腔内可疑血栓、病变段有较大分支及远端血流缓慢等^[7], 今后有必要对此进行进一步研究。

[参考文献]

- [1] Berger PB, Holmes DR, Ohman M, O'Hanesian MA, Murphy JG, Schwartz R, et al. Restenosis, reocclusion and adverse cardiovascular events after successful balloon angioplasty of occluded versus nonoccluded coronary arteries. Results from the Multicenter American Research Trial with Cilazapril after angioplasty to prevent Transluminal Coronary Obstruction and Restenosis (MARCATOR). *J Am Coll Cardiol*, 1996, 27 (1): 1-7
- [2] 董少红, 丁明镐, 赵廷馆, 姜贞采. 慢性冠状动脉闭塞置入支架术与球囊扩张术的比较. *中华心血管病杂志*, 1999, 27 (2): 92-94
- [3] Simes PA, Golf S, Myreng Y, Molstad P, Haken E, Albertsson P, et al. Stenting in chronic coronary occlusions (SICCO): a randomized, controlled trial of adding stent implantation after successful angioplasty. *J Am Coll Cardiol*, 1996, 28 (6): 1444-451
- [4] 黄超联, 沈珠军, 朱文玲, 韩丁, 姜秀春. 冠状动脉完全闭塞病变的介入治疗. *中华心血管病杂志*, 1999, 27 (2): 90-91
- [5] Meier B. Total coronary occlusion: a different animal? *J Am Coll Cardiol*, 1991, 17 (Suppl B): 50B-57B
- [6] Moussa I, Di Mario C, Moses J, Reimers B, Di Francesco L, Blengino S, et al. Comparison of angiographic and clinical outcomes of coronary stenting of chronic total occlusions versus subtotal occlusions. *Am J Cardiol*, 1998, 81 (1): 1-6
- [7] 杜志民, 胡承恒, 李怡, 伍贵富. 完全闭塞性冠状动脉血管成形术中冠状动脉内支架的应用及其限制因素. *中国介入心脏病学杂志*, 1999, 7 (2): 97-99

(此文编辑 朱雯霞)