

· 临床研究 ·

冠状动脉病变患者429例经皮冠状动脉介入术后1年造影随访分析

刘建平, 景 涛, 仝识非, 李永华, 宋治远, 何国祥*

(第三军医大学附属西南医院心内科, 重庆 400038)

【摘要】目的 评价冠状动脉多支血管病变(MVD)通过经皮冠状动脉介入(PCI)进行血运重建的长期疗效。**方法** 2010年3月至2011年5月在第三军医大学附属西南医院成功接受PCI治疗的429例患者,术后约1年进行血管造影随访,并对其心绞痛复发率、造影复查再狭窄率和主要不良心脏事件(MACE)发生率进行回顾分析。**结果** 429例PCI患者完全性血运重建病例比率为95.8%,住院期间无心源性死亡病例,其心绞痛复发率、造影复查再狭窄率分别为10.1%、4.4%,MACE主要是1年内再次行血运重建的患者,发生率为3.5%。患者血运重建后心功能、每周心绞痛发作频次均有明显改善,显著提高了患者的生活质量及生存率。**结论** PCI进行血运重建是治疗冠心病特别是MVD的有效方法,合理的PCI方案及药物洗脱支架的应用是改善患者远期预后的关键。

【关键词】 冠状动脉造影; 血运重建; 主要不良心脏事件

【中图分类号】 R543.3⁺1

【文献标识码】 A

【DOI】 10.3724/SP.J.1264.2013.00102

Angiographic analysis of coronary artery diseases one year after percutaneous coronary intervention : report of 429 patients

LIU Jian-Ping, JING Tao, TONG Shi-Fei, LI Yong-Hua, SONG Zhi-Yuan, HE Guo-Xiang*

(Department of Cardiovascular Diseases, Southwest Hospital, Third Military Medical University, Chongqing 400038, China)

【Abstract】 Objective To evaluate the long-term therapeutic effect of percutaneous coronary intervention (PCI) on revascularization in patients with coronary artery multi-vessel diseases (MVD). **Methods** A total of 429 patients who underwent successful PCI in our department from March 2010 to May 2011 were subjected in this study. Angiography was carried out on these patients one year after PCI. The rates of angina recurrence, angiographic restenosis and major adverse cardiac events (MACE) were retrospectively analyzed during the follow-up of 12.9 months (ranging from 8 to 15 months). **Results** Among the 429 patients, complete revascularization was seen in 95.8% of patients (411/429). There was no death in hospital and follow-up time. The rates of angina recurrence and angiographic restenosis were 10.1% and 4.4% respectively. The rate of MACE accounted for 3.5%, which was mostly found in those receiving revascularization within 1 year after PCI. Revascularization improved their heart function and frequency of angina obviously, and promoted their quality of life and survival rate. **Conclusion** The PCI revascularization is an effective approach in patients with coronary artery disease, especially MVD. PCI strategy and rational implantation of drug eluting stent (DES) play key roles in long-term prognosis in the patients.

【Key words】 coronary angiography; revascularization; major adverse cardiac events

随着冠状动脉介入治疗技术的发展,冠心病患者经皮冠状动脉介入治疗(percutaneous coronary intervention, PCI)后再狭窄的发生率显著降低,围手术期及术后随访期主要不良心脏事件(major adverse cardiac events, MACE)的发生也明显减少。有关临床研究国内外均有较多报道。本研究旨在研究PCI术后患者病变血管在严格药物治疗基础上的变化情况,包括再狭窄发生率、临床情况的改善情

况等。本研究在进行PCI治疗时即要求患者须按相关指南进行较严格正规的药物治疗,并于12个月左右进行冠状动脉造影(coronary angiography, CAG)随访,如果病情变化则可随时进行CAG随访,未能进行CAG随访或治疗过程中未按要求正规服药治疗者不纳入本文分析。本文共分析了第三军医大学附属西南医院心内科过去2年中429例PCI患者的临床资料和术后12个月CAG结果及MACE发生情况,评

价患者经PCI完成血运重建的疗效。

1 对象与方法

1.1 对象

第三军医大学附属西南医院2010年3月至2011年5月行PCI治疗后1年复查CAG的患者429例, 年龄42~74 (65±9)岁, ≥60岁者267例(62.2%)。其中诊断ST段抬高型心肌梗死52例(12.1%), 非ST段抬高型心肌梗死36例(8.4%), 不稳定型心绞痛291例(67.8%), 稳定型心绞痛50例(11.7%)。患者PCI术前一般临床资料见表1, 其中非ST段抬高急性冠脉综合征危险分层参照ACC/AHA标准^[1]。

表1 429例入选患者的一般临床资料
Table 1 General clinical characteristics of 429 subjects

项 目	n (%)
男性	312 (72.7)
吸烟	166 (38.7)
病史及危险因素	
高血压病	254 (59.2)
糖尿病	193 (44.9)
高脂血症	159 (37.1)
典型心绞痛	363 (84.6)
陈旧性心肌梗死	48 (11.2)
非ST段抬高急性冠脉综合征	327 (76.2)
低危	111 (25.9)
中危	124 (28.9)
高危	92 (21.4)

1.2 治疗方法

所有患者在指征明确情况下行CAG检查, 经桡动脉入路356例(82.98%), 根据CAG结果判断病变处狭窄程度、靶病变分型并进行PCI治疗。围手术期及术后用药根据病情参照ACC/AHA冠心病治疗指南进行^[2,3]。

1.3 随访

患者术后随访12个月, 随访方式包括术后12个月(或随访期有心绞痛症状时)复查CAG、检测超声心动图、血液生化、定期门诊复查和(或)电话随访。CAG再狭窄标准为冠状动脉靶病变管腔直径狭窄≥50%。记录随访期间心源性死亡、非致死性急性心肌梗死(acute myocardial infarction, AMI)、经CAG证实的再狭窄、再次PCI或冠状动脉旁路移植术(coronary artery bypass grafting, CABG)发生率。MACE指心源性死亡、非致死性AMI、再次血运重建(再次PCI或CABG)。生活质量改善以患者主观活动耐量自身前后比较进行评价。

1.4 统计学处理

本研究使用SPSS10.0软件包进行统计学分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 组间比较采用t检验; 计数资料比较采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 首次CAG结果

患者首次CAG结果见表2。单支单处血管病变的患者为65例(15.2%), 单支多处血管病变89例(20.7%), 2支病变182例(42.4%), 3支病变93例(21.7%); 共797支靶血管, 1066处靶病变, 靶血管直径2.25~4.20 (2.91±0.67) mm, 狭窄程度为50%~100% (77%±9%)。

表2 429例PCI患者初次CAG结果
Table 2 First CAG result of 429 enrolled subjects

项 目	n (%)
病变类型	
单支单处病变	65 (15.2)
单支多处病变	89 (20.7)
2支血管病变	182 (42.4)
3支血管病变	93 (21.7)
靶病变部位	
左主干	52 (12.1)
前降支	327 (76.2)
回旋支	113 (26.3)
右冠状动脉	198 (46.2)
TIMI血流分级	
0/1级	78 (18.2)
2级	167 (38.9)
3级	184 (42.9)

CAG: 冠状动脉造影

2.2 PCI治疗情况

本组429例患者1066处靶病变植入冠状动脉支架1091枚, 其中420例患者(97.9%)植入药物洗脱支架(drug eluting stent, DES)共1056(96.8%)枚, 均为雷帕霉素药物洗脱支架。冠状动脉支架植入部位: 左主干52枚, 前降支452枚, 回旋支183枚, 右冠状动脉394枚。植入支架直径2.25~4.5 (2.9±0.6) mm, 长度8~58 (25±11) mm。

PCI成功患者术后病变处平均残余狭窄(2.4%±1.9%), 完全血运重建患者占95.8% (411/429), 不完全血运重建者(4.2%)均为多支弥漫性病变及慢性闭塞患者。术中内膜夹层致病变血管急性闭塞6例(1.4%), 支架植入后成功封闭夹层。术中发生慢血流或无复流34例(7.5%), 均成功处理, 其中包括急诊PCI因血栓负荷重、延迟支架植入3例。无术中死亡病例。

所有患者均未发生心脏相关并发症,手术相关并发症主要是出血,按TIMI定义的主要出血1例,为胃肠出血,经保守治疗治愈,穿刺点需处理的出血患者5例,均为股动脉入路,无外科手术止血及需输血患者。

2.3 随访

429例患者均按医嘱进行术后定期随访,并于12个月左右行CAG复查,造影随访率100%。造影复查时间距首次PCI时间8~15(12.9 ± 1.5)个月。随访结果见表3。随访期内心绞痛发生率为10.1%,其中多数在PCI术后90d内发生。因心绞痛再行CAG患者9例,均为再狭窄患者,其中最短造影随访时间为8个月。再次血运重建患者15例(3.5%)共33支靶病变血管(4.3%)。CAG复查大于50%的支架内再狭窄患者19例(4.4%)共41支靶病变血管(5.1%),其中糖尿病患者16例,随访期内无MACE发生。

表3 429例患者PCI术后12个月造影随访结果
Table 3 CAG result of 429 enrolled subjects at twelve months post-PCI (n = 429)

随访项目	n(%)
心绞痛复发	44 (10.1)
MACE	
再次血运重建	15 (3.5)
非致死性AMI	0 (0.0)
心源性死亡	0 (0.0)
卒中	0 (0.0)
非源性死亡	0 (0.0)
总死亡	0 (0.0)
再狭窄	19 (4.4)
再狭窄病变部位	
前降支	11 (57.9)
回旋支	3 (15.8)
右冠状动脉	5 (26.3)
再狭窄病变长度	
≤15mm	2 (10.5)
16~29mm	5 (26.3)
≥30mm	12 (63.2)
再狭窄病变血管直径	
≤2mm	1 (5.3)
2.1~2.9mm	16 (84.2)
≥3mm	2 (15.8)

MACE: 主要不良心脏事件; PCI: 经皮冠状动脉介入术; GAG: 冠状动脉造影; AMI: 急性心肌梗死

表4 429例患者PCI后病情随访情况
Table 4 Clinical situation post-PCI of 429 enrolled subjects

随访内容	术前	术后1个月	术后12个月
生活质量改善(%)	-	56.0	81.4
左室射血分数(%)	50.5	55.2	64.1
心绞痛次数(次/周, $\bar{x} \pm s$)	4.7 ± 1.3	1.1 ± 1.9	1.7 ± 1.0
心脏功能Ⅲ~Ⅳ级(%)	25.6	12.5	8.7

PCI: 经皮冠状动脉介入术

3 讨论

冠心病多为年龄较大患者,且常有高血压、糖尿病、高脂血症等多种并发症存在,病变特点常为多支血管病变(multivessel disease, MVD),因此PCI操作难度大、风险高、围手术期并发症多、远期再狭窄率高、再次血运重建的发生率增高,因此患者远期疗效不确定,因而限制了PCI在冠心病介入治疗特别是MVD治疗中的应用。

随着近10年来随着PCI临床经验的不断积累和大范围深入的交流,以及PCI技术和器材的改进,加之在循证医学的规范和推动下,冠心病的PCI治疗更趋理性,特别是稳定型冠心病和MVD的介入治疗,更注重其远期疗效。从已发表的研究结果看,在PCI适应证不断拓宽的同时,严格掌握其应用范围,无论是ST抬高型心肌梗死,还是非ST抬高型心肌梗死及不稳定型心绞痛,无论是单纯病变还是MVD,临床均可获得较好的临床疗效。ARTS I研究^[4]采用随机、多中心的研究方法比较植入金属裸支架(bare metal stent, BMS)与CABG对MVD患者的疗效,1年随访结果显示两组死亡率相当(2.5% vs 2.8%),但BMS组无事件生存率低于CABG组(73.8% vs 87.8%, $P < 0.01$),再次血运重建率显著高于CABG组(16.8% vs 3.5%, $P < 0.01$)。Legrand等^[5]3年随访结果亦显示两组死亡率无明显差异(3.7% vs 4.6%),但由于支架内再狭窄,BMS组患者比CABG组需要更多的再次血运重建(26.7% vs 6.6%, $P < 0.01$)。本研究资料中患者以CAG为随访方法,以患者术后正规药物治疗为前提,未对患者进行分组,分析了自然状态下429例患者PCI术后8~15个月(平均12.9个月)的CAG及临床结果,表4结果提示患者生活质量改善率术后1个月为56.0%,术后1年改善率达81.4%,每周心绞痛发作频次显著减少。分析CAG结果提示,患者术后再狭窄率仅为4.4%,其中多数为合并糖尿病患者及MVD患者,围手术期及术后无死亡及再发心肌梗死患者。DES的临床应用是介入性血运重建再狭窄减少的主要因素,严格掌握PCI适应证,提高介入操作技术,也是减少术后血管再狭窄的关键^[6-8]。国内一些回顾性研究表明MVD患者用DES治疗也有较好疗效^[9]。本研究中的资料显示,冠心病危险因素及合并症较多、病变程度较复杂,合理选择PCI方案并进行正规的药物治疗是改善患者远期预后的关键,DES在治疗复杂病变及左主干患者时的疗效也较确实,与CABG相比无明显劣效结果。且PCI创伤性更小、手术简单,不需全麻、开

胸及体外循环,手术风险更小,必要时可以多次重复实施PCI治疗,患者易于接受,适时恰当的应用,可以显著提高患者的生活质量,提高生存率。

【参考文献】

- [1] Jeffrey LA, Cynthia DA, Elliott MA, *et al.* ACC/AHA 2007 guidelines for the management of patients with unstable angina/non-ST-elevation myocardial infarction—Executive summary[J]. J Am Coll Cardiol, 2007, 50(7): 652-726.
- [2] Lee MS, Stone GW, Park SJ, *et al.* Percutaneous coronary intervention of unprotected left main coronary artery disease: procedural strategies and technical considerations[J]. Catheter Cardiovasc Interv, 2012, 79(5): 812-822.
- [3] Aldous S, Smyth D, Blake J, *et al.* The real world experience of the everolimus-eluting coronary stent system: audit of everolimus-eluting coronary stents[J]. J Interv Cardiol, 2011, 24(3): 241-246.
- [4] Serruys PW, Unger F, Sousa JE, *et al.* Comparison of coronary artery bypass surgery and stenting for the treatment of multivessel disease[J]. N Engl J Med, 2001, 344(15): 1117-1124.
- [5] Legrand VM, Serruys PW, Unger F, *et al.* Three year outcome after coronary stenting versus bypass surgery for the treatment of multivessel disease[J]. Circulation, 2004, 109(9): 1114-1120.
- [6] Voudris V, Karyofyllis P, Thomopoulou S, *et al.* Long-term results after drug-eluting stent implantation in diabetic patients according to diabetic treatment[J]. Hellenic J Cardiol, 2011, 52(1): 15-22.
- [7] Kim MC, Jeong MH, Ahn Y, *et al.* What is optimal revascularization strategy in patients with multivessel coronary artery disease in non-ST-elevation myocardial infarction? Multivessel or culprit-only revascularization[J]. Int J Cardiol, 2011, 153(2): 148-153.
- [8] van Domburg RT, Daemen J, Morice MC, *et al.* Short- and long-term health related quality-of-life and anginal status of the Arterial Revascularisation Therapies Study part II, ARTS-II; sirolimus-eluting stents for the treatment of patients with multivessel coronary artery disease[J]. EuroIntervention, 2010, 5(8): 962-967.
- [9] 韩雅玲, 王 耿, 荆全民, 等. 急性冠状动脉综合征介入治疗4670例近期疗效的评价[J]. 中华医学杂志, 2005, 85(15): 1040-1044.

(编辑: 胡晓晖)

· 消 息 ·

《中华老年多器官疾病杂志》诚征广告

《中华老年多器官疾病杂志》是由中国人民解放军总医院主管、中国人民解放军总医院老年心血管病研究所主办、国内外公开发行的医学学术期刊,主要交流老年心血管疾病,尤其是老年心血管疾病合并其他疾病、老年两个以上器官疾病以及其他老年多发疾病的诊治经验与教训。刊登内容包括心血管系统、呼吸系统、神经系统、内分泌系统、肾脏系统、消化系统、骨骼系统等各个方面疾病,涉及临床和基础研究等诸多领域,为从事老年医学及其相关疾病专业的医疗、科研及教学人员必读的刊物。

过去的几年,本刊以严谨的态度、诚实的信誉赢得了厂商和读者的信赖,与许多公司建立了良好的长期合作关系。

《中华老年多器官疾病杂志》真诚欢迎国内外厂商来此发布药物、产品、技术和服务信息。我刊除彩色四封外,还有精美彩色、黑白插页供选择。

需要刊登广告的客户,可电话告知您的传真,我们会立即将报价单传真给您,洽商确定版位后,将与您签订正式的刊登合同。

地址: 100853 北京市复兴路28号,解放军总医院老年心血管病研究所

电话: 010-66936756

E-mail: zhldnqg@mode301.cn