

老年冠心病患者冠状动脉不同血运重建结果的临床疗效

王 豪 马 瑾 吴 波 陈 德 张少衡 姚建华 张文佳 郑鹏翔

【摘要】 目的:探讨接受经皮冠状动脉介入术(PCI)的老年冠心病患者完全血运重建(CR)和不完全血运重建(ICR)的临床疗效。 方法:连续纳入 2009 年 5 月至 2012 年 12 月在我院行 PCI 术,且年龄 ≥ 75 岁的冠心病患者共 202 例,根据冠状动脉造影结果分为 CR 组和 ICR 组。比较两组患者的临床基线资料、PCI 参数、院内不良事件、主要终点事件和次要终点事件的发生率。 结果:CR 组患者 123 例,ICR 组患者 79 例,平均随访时间(13.1 ± 3.8)个月。ICR 组患者术前左室射血分数较 CR 组低($P = 0.004$),两组间其余临床基线资料无统计学差异。两组院内不良事件发生率无统计学差异,随访结束后两组的主要终点事件和次要终点事件发生率无统计学差异。 结论:对于 75 岁以上的老年冠心病患者,ICR 并未增加不良事件发生率,但长期预后有待进一步观察。

【关键词】 老年人;经皮冠状动脉介入术;不完全血运重建;预后

doi:10.3969/j.issn.1673-6583.2014.03.021

Effects of different revascularization strategies in elderly patients with coronary artery disease WANG Hao, MA Jin, WU Bo, CHEN De, ZHANG Shao-heng, YAO Jian-hua, ZHANG Wen-jia, ZHEN Peng-xiang. Department of Cardiology, Yangpu hospital affiliated to Shanghai Tongji University, Shanghai 200090, China

【Abstract】 Objective: To compare the clinical outcomes between complete revascularization (CR) and incomplete revascularization (ICR) strategies in the elderly patients with coronary heart disease (CHD) who underwent percutaneous coronary intervention (PCI). **Methods:** A total of 202 continuous CHD patients over 75 who underwent PCI from May 2009 to December 2012 were enrolled and assigned to CR or ICR group. The baseline clinical characteristics, PCI parameters and adverse events between the two groups were compared during the follow-up period. **Results:** There were 123 patients in CR group and 79 patients in ICR group, and all patients were followed up for an average of (13.1 ± 3.8) months. The preoperative left ventricular ejection fraction (LVEF) in ICR group was significantly lower than that in CR group ($P = 0.004$). There was no other difference in baseline characteristics between the two groups. No significant difference was observed in the in-hospital mortality between the two groups. Moreover, there was no significant difference in the primary and secondary endpoint outcomes between the two groups. **Conclusion:** For CHD patients over 75, ICR strategy does not increase the risk for adverse events but long-term prognosis remains to be studied.

【Key words】 Elderly patients; Percutaneous coronary intervention; Incomplete revascularization; Prognosis

经皮冠状动脉介入术(PCI)后有效的冠状动脉

血运重建能改善冠心病患者的生存质量。由于老年患者冠状动脉病变复杂,手术风险增加,经 PCI 治疗并非都能达到完全血运重建(CR),而不完全血运重建(ICR)的疗效还存在不确定性^[1-3]。本研究回顾性分析本院接受 PCI 术的老年冠心病患者,比

基金项目:上海市卫生局科研项目(20114336)

作者单位:200090 上海同济大学附属杨浦医院心内科

通信作者:马 瑾,Email:majin6812@163.com

较 CR 和 ICR 的有效性和安全性。

1 对象与方法

1.1 研究对象

连续纳入 2009 年 5 月至 2012 年 12 月在本院心内科住院≥75 岁的冠心病患者共 202 例。所有患者经冠状动脉造影证实至少 1 支冠状动脉狭窄≥70%(或左主干狭窄≥50%),由 2 名以上副主任医师根据患者的年龄、心肾功能、冠状动脉病变程度等评估临床风险,与患者家属沟通后实施至少 1 次 PCI 术。凡 PCI 术后经造影证实直径≥1.5 mm 的冠状动脉存在残余狭窄<50%的患者为 CR 组,共 123 例;直径≥1.5 mm 的冠状动脉存在残余狭窄≥50%的患者为 ICR 组,共 79 例。所有患者平均随访时间达(13.1±3.8)个月。

1.2 研究方法

收集患者的临床基线资料,包括性别、年龄、临床诊断、既往病史、血生化指标、左心室舒张末内径(LVEDD)、左心室射血分数(LVEF)、冠状动脉造影结果和干预情况。记录住院期间不良事件发生情况,包括全因死亡事件、心源性死亡事件、非致死性心肌梗死、靶血管重建及 PCI 相关并发症。通过门诊、再入院的方式记录患者在 PCI 术后发生的主要终点事件和次要终点事件。主要终点事件包括全因死亡事件、心源性死亡事件、非致死性心肌梗死、非计划性靶血管血运重建、非致死性脑血管意外及主要不良心脑血管事件(MACCE)。次要终点事件包括因心功能减退再入院或再发心绞痛。

1.3 统计学分析

采用 SPSS 17.0 软件进行统计分析。计数资料以例数和百分比表示,组间比较采用卡方检验。计量资料符合正态分布的以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采取 *t* 检验。临床终点事件的相对危险度(risk ratio, RR)分析采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 临床特征

CR 组患者 123 例,其中男性 58 例;ICR 组患者 79 例,其中男性 47 例。两组患者在年龄、性别构成、合并疾病、血生化指标和用药情况等方面无统计学差异。ICR 组术前 LVEF 较 CR 组低($P = 0.004$)。两组患者的临床诊断构成不同,CR 组不

稳定型心绞痛与心肌梗死的比值为 91 : 23,ICR 组则为 38 : 34,且差异具有统计学意义($P = 0.002$)。ICR 组无论是病变血管分布还是数量均明显较 CR 组严重(P 均 <0.05 ,见表 1)。

表 1 患者部分临床基线资料、临床诊断及 PCI 参数的比较

	CR 组	ICR 组	<i>P</i> 值
吸烟(<i>n</i>)	40	24	0.750
高血压史(<i>n</i>)	93	55	0.348
糖尿病史(<i>n</i>)	49	36	0.421
低密度脂蛋白(mmol/L)	2.65±1.84	2.56±0.85	0.681
高密度脂蛋白(mmol/L)	1.34±0.34	1.33±0.33	0.885
LVEDD(mm)	51.84±7.35	52.45±8.06	0.640
LVEF	0.64±0.09	0.59±0.11	0.004
临床诊断(<i>n</i> ,%)			0.002
不稳定性心绞痛	91(74.0)	38(48.1)	
缺血性心脏病	9(7.3)	7(8.9)	
非 ST 段抬高型心肌梗死	11(8.9)	16(20.3)	
ST 段抬高型心肌梗死	12(9.8)	18(22.8)	
干预血管(<i>n</i> ,%)			<0.050
左主干	3(1.5)	9(3.9)	
前降支	93(45.6)	74(32.5)	
回旋支	50(24.5)	68(29.8)	
右冠	58(28.4)	77(33.8)	
总数	204(100)	228(100)	0.026
冠脉病变(<i>n</i> ,%)			<0.001
单支病变	60(48.8)	0(0)	
双支病变	53(43.1)	22(27.8)	
多支病变	10(8.1)	57(72.2)	

2.2 院内不良事件

CR 组 13 例患者发生院内不良事件。其中全因死亡事件 6 例,包括 2 例术后肺部感染、肠道感染死亡和 4 例心源性死亡。另有 1 例患者 PCI 术后出现亚急性支架内血栓事件,经靶血管重建术抢救成功。ICR 组 7 例患者发生院内不良事件,其中 1 例因心源性休克致死亡,另有急诊 PCI 术后出现亚急性支架内血栓形成,行靶血管重建术 1 例,PCI 术中出现严重并发症 3 例(冠状动脉破裂、心包填塞 2 例,指引导丝头端断裂在冠状动脉闭塞端内 1 例),此 3 例均经治疗后好转出院。两组间院内不良事件发生率无统计学差异(见表 2)。

2.3 临床终点事件

CR 组在院外随访期内未再出现死亡病例。6 例患者因再发缺血事件行靶血管血运重建,4 例患者

发生非致死性脑卒中,16 例发生 MACCE。ICR 组随
访期内发生死亡 5 例,其中因肺部感染死亡 2 例,急
性左心衰竭死亡 1 例,急性肾功能不全死亡 1 例,致
死性脑卒中 1 例;ICR 组有 1 例非致死性脑血管事

件,2 例再发缺血行靶血管血运重建。两组间主要终
点事件的发生率无统计学差异。在次级终点事件发
生率上,两组均有患者因心功能减退再入院和再发心
绞痛,但组间差异无统计学意义(见表 3)。

表 2 两组患者院内不良事件的比较

(n,%)

	CR 组	ICR 组	RR 值(95%CI)	χ^2 值	P 值
全因死亡	6(4.9)	1(1.3)	4.00(0.47~33.87)	1.88	0.25
心源性死亡	4(3.3)	1(1.3)	2.62(0.29~23.90)	0.79	0.65
靶血管重建	1(0.8)	1(1.3)	0.64(0.04~10.37)	0.10	1.00
PCI 术中并发症	1(0.8)	3(3.4)	0.21(0.02~2.03)	2.21	0.30
造影剂肾病	5(4.1)	2(2.5)	1.63(0.31~8.62)	0.34	0.71

表 3 两组患者临床终点事件发生率比较

(n,%)

	CR 组	ICR 组	RR 值(95%CI)	χ^2 值	P 值
主要终点事件					
全因死亡	6(4.9)	6(7.6)	0.62(0.19~2.01)	0.64	0.54
心源性死亡	4(3.3)	2(2.5)	1.29(0.23~7.24)	0.09	1.00
非致死性心肌梗死	0(0)	1(1.3)	—	1.57	0.39
靶血管重建	6(4.9)	2(2.5)	1.97(0.39~10.04)	0.72	0.48
非致死性脑血管意外	4(3.3)	1(1.3)	2.62(0.29~23.90)	0.76	0.65
MACCE	16(13.0)	10(12.7)	1.03(0.44~2.40)	0.01	0.94
次要终点事件					
心功能减退再入院	23(18.7)	24(30.4)	0.53(0.27~1.02)	3.68	0.06
再发心绞痛	6(4.9)	8(10.1)	0.46(0.15~1.37)	2.05	0.15

3 讨论

年龄>75 岁是 PCI 并发症风险增加的主要因素之一。老年患者进行 PCI 的可行性虽然已经明确,但是 PCI 术同时引起不良事件风险增加,CR 或 ICR 对老年冠心病患者的临床效果尚无定论。

老年冠心病患者的冠状动脉造影显示以多支病变、复杂病变、左主干病变、慢性闭塞病变及血管迂曲、钙化病变为主。目前针对老年患者 PCI 治疗的随机研究多来源于亚组分析或注册研究。我国 2009 年 PCI 指南指出,老年患者 PCI 的成功率、再狭窄率与非老年患者相似,但住院期间 MACCE 发生率、远期死亡率和 PCI 相关并发症发生率却明显增高。

国内针对老年冠心病患者的冠状动脉血运重建策略的研究表明,对于高龄冠心病患者采取 ICR 策略可以降低住院期间不良事件的发生风险,12~78 个月的随访期内临床效果较好,但术中应积极关

注患者的心、肾功能状态^[1,4]。国外研究却发现,接受 ICR 的老年冠心病患者 3~8 年随访期内死亡率明显高于接受 CR 的老年患者^[5-7]。可见不同研究中 ICR 对老年患者的获益存在差异。本研究显示,虽然 CR 组的冠状动脉病变复杂性低于 ICR 组,但两组院内不良事件、临床终点事件发生率无统计学差异。可见 ICR 并未增加,甚至在一定程度上可能减少了 PCI 术后不良事件的发生。

对老年冠心病患者,尤其是多支病变的患者来说,如何选择病变血管的血运重建策略是一个复杂甚至矛盾的决策过程。目前认为解剖性血运重建并没有使所有接受 PCI 术的患者获益,而功能性血运重建才更安全可行、更有益于患者生存质量的提高。

本研究为回顾性分析,而非随机性、前瞻性研究,且样本量和随访时间有限,研究结果有待进一步证实。我们希望能通过延长随访时间、增加样本

数量以进一步明确对老年冠心病患者更有效的血运重建策略。

参 考 文 献

- [1] Hannan EL, Wu C, Walford G, et al. Incomplete revascularization in the era of drug-eluting stents: impact on adverse outcomes[J]. JACC Cardiovasc Interv 2009, 2(1): 17-25.
- [2] Chen J, Xue Q, Bai J, et al. Incomplete revascularization in the drug eluting stent era permits meaningful long-term(12-78 months) outcomes in patients ≥ 75 years with acute coronary syndrome [J]. J Geriatr Cardiol, 2012, 9 (4): 336-343.
- [3] Lehmann R, Fichtlscherer S, Schachinger V, et al. Complete revascularization in patients undergoing multivessel PCI is an independent predictor of improved long-term survival. J Interv Cardiol, 2010, 23(3): 256-263.
- [4] Lipskaia L, Bobe R, Chen J, et al. Synergistic role of protein phosphatase inhibitor 1 and sarco/endoplasmic reticulum Ca^{2+} -ATPase in the acquisition of the contractile phenotype of arterial smooth muscle cells[J]. Circulation, 2014, 129(7): 773-785.
- [5] Carthy JM, Luo Z, McManus BM. WNT3A induces a contractile and secretory phenotype in cultured vascular smooth muscle cells that is associated with increased gap junction communication[J]. Lab Invest, 2012, 92(2): 246-255.
- [6] Figueroa XF, Isakson BE, Duling BR. Vascular gap junctions in hypertension[J]. Hypertension, 2006, 48(5): 804-811.
- [7] Figueroa XF, Duling BR. Gap junctions in the control of vascular function[J]. Antioxid Redox Signa, 2009, 11(2): 251-266.
- [8] Kwak BR, Mulhaupt F, Veillard N, et al. Altered pattern of vascular connexin expression in atherosclerotic plaques[J]. Arterioscler Thromb Vasc Biol, 2002, 22(2): 225-230.
- [9] Kwak BR, Veillard N, Pelli G, et al. Reduced connexin43 expression inhibits atherosclerotic lesion formation in low-density lipoprotein receptor-deficient mice [J]. Circulation, 2003, 107(7): 1033-1039.
- [10] Kübler P, Reczuch K. The use of drug-eluting stents in acute myocardial infarction-is the battle coming to an end? From despair to acceptance [J]. Postepy Kardiol Interwencyjnej, 2013, 9(1): 50-54.
- [11] Owens GK, Kkumar MS, Wamhoff BR. Molecular regulation

- [4] 张稳柱, 宋明才, 梁嘉永, 等. 超高龄冠心病患者部分血运重建的疗效观察 [J]. 南方医科大学学报, 2009, 29(1): 177-178.
- [5] Wu C, Dyer AM, King SB, et al. Impact of incomplete revascularization on long-term mortality after coronary stenting [J]. Circ Cardiovasc Interv, 2011, 4(5): 413-421.
- [6] Williams B, Menon M, Satran D, et al. Patients with coronary artery disease not amenable to traditional revascularization: prevalence and 3-year mortality [J]. Catheter Cardiovasc Interv, 2010, 75(6): 886-891.
- [7] Wu C, Dyer AM, Walford G, et al. Incomplete revascularization is associated with greater risk of long-term mortality after stenting in the era of generation drug-eluting stents[J]. Am J Cardiol, 2013, 112(6): 775-781.

(收稿: 2014-03-04 修回: 2014-04-16)

(本文编辑: 梁英超)

(上接第 188 页)

- of vascular smooth muscle cell differentiation in development and disease[J]. Physiol Rev, 2004, 84(3): 767-801.
- [12] Costa MA, Simon DI. Molecular basis of restenosis and drug-eluting stents[J]. Circulation, 2005, 111(17): 2257-2273.
- [13] Guildford AL, Stewart HJ, Morris C, et al. Substrate-induced phenotypic switches of human smooth muscle cells: an in vitro study of in-stent restenosis activation pathways[J]. J R Soc Interface, 2011, 8(58): 641-649.
- [14] Saez JC, Berthoud VM, Branes MC, et al. Plasma membrane channels formed by connexins: their regulation and functions [J]. Physiol Rev, 2003, 83(4): 1359-1400.
- [15] Sohl G, Willecke K. Gap junctions and the connexin protein family[J]. Cardiovasc Res, 2004, 62(2): 228-232.
- [16] Briset AC, Isakson BE, Kwak BR, et al. Connexins in vascular physiology and pathology[J]. Antioxid Redox Signal, 2009, 11(2): 267-282.
- [17] Pfenniger A, Chanson M, Kwak BR. Connexins in atherosclerosis [J]. Biochim Biophys Acta, 2013, 1828(1): 157-166.
- [18] Wong CW, Burger F, Pelli G, et al. Dual benefit of reduced Cx 43 on atherosclerosis in LDL receptor-deficient mice[J]. Cell Commun Adhes, 2003, 10(4-6): 395-400.
- [19] Chadichristos CE, Matter CM, Roth I, et al. Reduced connexin43 expression limits neointima formation after balloon distension injury in hypercholesterolemic mice [J]. Circulation, 2006, 113(24): 2835-2843.

(收稿: 2014-02-10 修回: 2014-04-01)

(本文编辑: 丁媛媛)