

· 临床研究 ·

老年人多支冠状动脉病变的介入治疗

韩雅玲 王效增 荆全民 王守力 马颖艳 栗波

【摘要】 目的 评估老年多支冠状动脉病变患者经皮冠状动脉介入治疗(PCI)的疗效和安全性。方法 回顾性对照分析沈阳军区总医院 677 例年龄 ≥ 60 岁(老年组)和 547 例年龄 < 60 岁(非老年组)接受 PCI 并获得完全血运重建的多支冠状动脉病变患者的临床资料、冠状动脉病变特点、手术成功率、并发症及近、远期临床随访结果。结果 与非老年组比较,老年组女性、合并左主干病变、慢性闭塞病变、 > 20 mm 长病变、显著钙化病变和复杂病变($B_2 + C$ 型)患者的比例及平均植入支架数均较多。两组 PCI 手术成功率及手术并发症发生率无显著性差异。老年组住院期间主要不良心脏事件(MACE)发生率(3.8% vs 1.8%)及总死亡率(3.0% vs 1.1%)均高于非老年组($P < 0.05$)。平均随访(11.9 ± 3.8)个月,两组总随访率、造影复查再狭窄率、心绞痛复发率、随访患者 MACE 发生率及总死亡率均无显著性差异。结论 老年组多支冠状动脉病变患者 PCI 后住院期间 MACE 发生率及总死亡率高于非老年组,但其 PCI 成功率、手术并发症、长期临床疗效与非老年组患者相似,提示 PCI 是治疗老年多支冠状动脉病变安全、有效的方法。

【关键词】 冠状动脉疾病;支架;再狭窄;放射学,介入性

Percutaneous coronary interventional therapy in elderly patients with multi-vessel coronary disease

HAN Yaling, WANG Xiaozeng, JING Quanmin, et al

Department of Cardiology, Shenyang General Hospital of People's Liberation Army, Shenyang 110016, China

【Abstract】 Objective To evaluate the effectiveness and safety of percutaneous coronary interventional (PCI) therapy in elderly patients with multi-vessel coronary disease. Methods A total of 1224 patients with multi-vessel coronary disease treated with PCI and achieving complete revascularization were studied, of whom 677 aged ≥ 60 years (elderly group) and 547 aged < 60 years (non-elderly group). The clinical data, coronary lesion characteristics, operation success rate, severe complications and the follow-up results were analyzed retrospectively. Results Compared with the non-elderly group, percentage of females, left main stem lesion, chronic total occlusion, severe calcification lesion, $B_2 + C$ type lesion, long lesion (> 20 mm) and average number of stent implantation were significantly higher in elderly group. Rates of success and complication of PCI procedure were similar between the two groups, but the rates of in-hospital major adverse cardiac events (MACE) and death were significantly higher in elderly group (3.8% vs 1.8%, 3.0% vs 1.1%, $P < 0.05$). Mean follow-up duration was (11.9 ± 3.8) months, and the rates of follow-up, angiographic restenosis, angina pectoris recurrence, MACE and mortality in follow-up period were not significantly different between the two groups. Conclusions Although the rates of in-hospital MACE and mortality after PCI were significantly higher in elderly group than in non-elderly group, the rates of success and complication of PCI procedure, long-term clinical outcome were similar between the two groups, which indicates the safety and effectiveness of PCI therapy in elderly patients with multi-vessel coronary disease.

【Key words】 coronary heart disease; stent; restenosis, radiology, interventional

经皮冠状动脉腔内成形术(percutaneous

transluminal coronary angioplasty, PTCA)及冠状动脉内支架植入术,作为主要的心血管介入治疗技术已较广泛地应用于临床。随着世界人口的老龄化,老年冠心病患者逐年增多,接受经皮冠状动脉介入治疗(percutaneous coronary intervention, PCI)的比例也随之上升。本中心既往资料表明,老年人冠心病患者行 PCI 是安全和有效的^[1],但国内外对老年多支冠

收稿日期:2005-11-28

基金项目:军队十五医学科研攻关重点课题基金资助(01Z001)

作者单位:110016 沈阳市,沈阳军区总医院全军心血管病研究所心内科

作者简介:韩雅玲,女,1953年6月生,山东淄博人,医学博士,主任医师。Tel: 024-23922184, E-mail: hanyal@mail.sy.ln.cn

万方数据

状动脉病变(简称多支病变)患者 PCI 的疗效分析报道较少。本文对照分析本中心接受 PCI 的老年多支病变患者与非老年多支病变患者的临床情况、手术成功率、并发症及随访结果,旨在评估老年多支病变冠心病患者 PCI 治疗的疗效和安全性。

1 资料与方法

1.1 病例选择 回顾性分析 1995 年 1 月至 2004 年 12 月沈阳军区总医院连续 1224 例行 PCI 并达到完全血运重建的多支病变冠心病患者。其中年龄 ≥ 60 岁(老年组)677 例, < 60 岁(非老年组)547 例。排除标准:发病 24 h 以内急性心肌梗死(acute myocardial infarction, AMI)直接 PCI、因再狭窄行再次血运重建,包括 PCI 和冠状动脉旁路移植术(coronary artery bypass grafting, CABG),以及严重肾功能不全(内生肌肝清除率 $< 30\text{ml/min}$)。多支病变定义为 ≥ 2 支心外膜下冠状动脉存在 $\geq 70\%$ 的狭窄性病变。完全血运重建指所有 $\geq 70\%$ 狭窄的靶病变血管均成功完成 PCI。

1.2 PCI 方法 按 Judkins 法行选择性冠状动脉造影检查,按标准方法行冠状动脉内支架植入术^[1]。采用定量计算机分析法(QCA)测定冠状动脉病变处狭窄程度,按美国心脏病学会/美国心脏协会(ACC/AHA)标准对靶病变分型^[2]。PCI 靶病变直径狭窄均 $\geq 70\%$,参考血管直径 2.25 ~ 4.0 mm,普通金属支架种类包括 BX、Penta、Express、Driver、Vision、Zeta、MAG、R-Stent,药物洗脱支架为 Cypher(雷帕霉素)、TAXUS(紫杉醇)支架。PCI 成功标准:靶病变残余狭窄 $< 20\%$;达到心肌梗死溶栓治疗临床试验(TIMI)3 级血流;无 PCI 并发症,包括主要分支受压或闭塞、严重夹层、血栓形成、休克、血流 $< \text{TIMI 2 级}$ 及巨大血肿、假性动脉瘤等外周血管并发症;住院期间未发生主要不良心脏事件(major adverse cardiac events, MACE),包括心性死亡、非致死性 AMI 及靶病变再次血运重建。如病变处残余狭窄 $> 20\%$,则用短 PTCA 球囊实施支架内高压后扩张;如术后支架两端存在明显撕裂影像则植入另 1 枚支架。长病变需植入多枚支架者支架间重叠 2 ~ 3mm 且对重叠处行高压后扩张。

1.3 围术期用药 所有患者术前至少 3 d 起口服噻氯匹定 500mg(1995 - 2001 年),1/d 或术前至少 5d 起服氯吡格雷(2002 - 2005 年)75mg,1/d,或术前 1d 服氯吡格雷 300mg 负荷量,继之 75mg,1/d,连续服用 12 周(植入药物洗脱支架患者术后服用氯吡格雷延

万方数据

长至 9 ~ 12 个月);阿司匹林 300mg,1/d,1 个月后改为 100mg,1/d,长期应用;同时长期服用他汀类调脂药物。

1.4 随访方式及病情判定标准 出院后每 2 ~ 4 周定期门诊复查和电话随访,术后 6 ~ 9 个月复查冠状动脉造影。依据典型心绞痛症状、心电图改变和(或)平板运动心电图结果判定临床心肌缺血复发情况,AMI 根据患者心电图和心肌酶谱的特征性改变确定诊断,冠状动脉造影再狭窄标准为靶血管直径狭窄 $> 50\%$ 。记录随访期间 MACE 发生率和非心脏性死亡及死因。心功能判定及分级按纽约心脏病学会(NYHA)标准。

1.5 统计学处理 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 检验或 Fisher 精确检验,使用 SPSS 10.0 统计软件包, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组临床资料的比较 老年组平均年龄 (68.5 ± 5.1) 岁显著高于非老年组 (51.2 ± 5.8) 岁 ($P < 0.01$)。与非老年组相比,老年组女性、高血压病、糖尿病、不稳定性心绞痛、陈旧性心肌梗死及 III ~ IV 级心功能患者所占的比例均较高 ($P < 0.01$);两组吸烟、血脂异常及轻度肾功能不全比例无显著性差异(表 1)。

表 1 两组临床特征比较[例(%)]

项目	非老年组($n = 547$)	老年组($n = 677$)
男性	403(73.7)	399(58.9)*
不稳定性心绞痛	267(48.8)	422(62.3)*
陈旧性心肌梗死	116(21.2)	213(31.5)*
急性心肌梗死	67(12.2)	89(13.1)
高血压病	264(48.3)	434(64.1)*
吸烟	146(26.7)	189(27.9)
血脂异常	253(46.3)	289(42.3)
糖尿病	61(11.1)	132(19.5)*
脑血管病	108(18.6)	238(35.2)*
心功能不全	91(16.6)	215(31.8)*
II 级	27(4.9)	37(5.5)
III 级	54(9.8)	131(19.4)*
IV 级	10(1.8)	47(6.9)*
轻度肾功能不全	5(0.9)	7(1.0)

注:与非老年组比较,* $P < 0.01$

2.2 冠状动脉造影及支架植入 两组冠状动脉病变及支架植入情况比较见表 2。与非老年组相比,老年组 3 支血管病变、合并左主干病变、慢性闭塞病变、显著钙化病变、复杂病变($B_2 + C$ 型病变)及 $>$

20 mm 长病变所占比例均较高;平均植入支架数及支架间重叠比例均较多,植入支架的长度较长。两组间平均狭窄程度、支架内径、支架植入后残余狭窄、支架释放最高压力及直接植入支架比例均无显著性差异。非老年组 547 例 1205 支靶血管 1474 处靶病变,其中 102 处单纯 PTCA,1372 处植入 1468 枚支架,单纯 PTCA 占 PCI 靶病变的 6.9%;老年组 677 例 1522 支靶血管 2097 处靶病变,其中 165 处单纯 PTCA,1932 处植入 2110 枚支架,单纯 PTCA 占 PCI 靶病变的 7.9%,两组单纯 PTCA 比率无显著性差异 ($P>0.05$)。老年组 35 例出现术中并发症(发生率 5.2%):包括无复流 5 例,较大内膜撕裂 14 例,边支受压闭塞 16 例;非老年组 21 例出现术中并发症(发生率 3.8%):包括无复流 3 例,较大内膜撕裂 8 例,边支受压闭塞 10 例。两组 PCI 手术成功率无显著性差异(94.8% vs 96.2%, $P>0.05$)。

表 2 冠脉病变及支架植入情况比较[例(%)]

冠脉病变及支架植入	非老年组 (n = 547)	老年组 (n = 677)
2 支血管病变	306(55.9)	328(48.4)*
3 支血管病变	241(44.1)	349(51.6)*
合并左主干病变	38(6.9)	70(10.3)*
合并慢性闭塞病变	60(11.0)	90(13.3)*
病变分型(处)A + B1	381(25.8)	434(20.7)
B2 + C	1093(74.2)	1663(79.3)*
靶病变显著钙化(处)	45(3.1)	109(5.2)*
> 20 mm 长病变(处)	82(5.6)	159(7.6)*
平均狭窄程度(%)	86.9 ± 11.9	87.1 ± 11.4
平均靶病变长度(mm)	16.3 ± 4.2	21.2 ± 5.3*
单纯 PTCA(处)	102(6.9)	165(7.9)
直接支架术(处)	286(19.4)	355(16.9)
平均支架内径(mm)	3.09 ± 0.44	3.11 ± 0.47
平均支架长度(mm)	19.75 ± 7.44	23.83 ± 6.67*
支架扩张最高压力(ATM)	13.39 ± 2.85	13.55 ± 3.77
支架间重叠(处)	96(6.5)	178(8.5)*
残余狭窄(%)	7.1 ± 13.5	8.6 ± 12.9
平均植入支架数(枚)	2.68 ± 1.29	3.12 ± 1.64*
平均植入药物支架数(枚)	0.64 ± 1.10	0.72 ± 1.28
PCI 成功	526(96.2)	642(94.8)

注:与非老年组比较,* $P<0.05$

2.3 术后住院期间结果 PCI 术后住院期间情况比较见表 3。老年组心绞痛复发 28 例,死亡 20 例(12 例死于心力衰竭,6 例死于心源性猝死,2 例死于脑出血,死亡率 3.0%),非致死性 AMI(亚急性血栓)8 例,MACE 发生率 3.8%(18/677),心性死亡率

表 3 PCI 围术期情况比较[例(%)]

围术期情况	非老年组 (n = 547)	老年组 (n = 677)
术中并发症	21(3.8)	35(5.2)
术后并发症	39(7.1)	53(7.8)
心绞痛复发	12(2.2)	28(1.6)
MACE	10(1.8)	26(3.8)*
非致死性 AMI	5(0.9)	8(1.2)
围术期心性死亡	5(0.9)	18(2.7)*
脑血管病死亡	1(0.2)	2(0.3)
总死亡	6(1.1)	20(3.0)*

注:术中并发症:边支受压闭塞、较大内膜撕裂及无复流;术后并发症:穿刺血管并发症及抗血小板药物副作用,与非老年组比较 * $P<0.05$

为 2.7%(18/677)。非老年组心绞痛复发 12 例,死亡 6 例(3 例死于心力衰竭,2 例死于心源性猝死,1 例死于脑出血,死亡率 1.1%),非致死性 AMI(亚急性血栓)5 例,MACE 发生率 1.8%(10/547),心性死亡率为 0.9%(5/547)。老年组住院期间 MACE 发生率(3.8% vs 1.8%)、心性死亡率(2.7% vs 0.9%)及总死亡率(3.0% vs 1.1%)均高于非老年组(P 均 <0.05)。亚急性血栓形成患者发生于 PCI 术后 2~14 d,经急诊 PCI 治愈。PCI 术后心绞痛复发患者,除给予抗血小板药物外,均合用 β -受体阻滞剂,必要时合用抗心肌缺血药物,出院前心绞痛症状全部消失。老年组术后拔管时发生迷走神经反射 17 例,假性动脉瘤 5 例,原有心功能不全恶化 4 例,服阿司匹林等抗血小板药物引起消化道出血 3 例,服用噻氯匹定导致皮疹 9 例,白细胞减少 4 例,药物性肝病 1 例,穿刺局部较大血肿(5cm × 5cm 以上)10 例,术后并发症发生率 7.8%(53/677)。非老年组拔管时发生迷走神经反射 15 例,假性动脉瘤 3 例,原有心功能不全恶化 3 例,服阿司匹林等抗血小板药物引起消化道出血 2 例,服用噻氯匹定导致皮疹 7 例,白细胞减少 2 例,股动脉穿刺局部较大血肿 7 例,术后并发症发生率 7.1%(39/547),上述并发症经及时相应处理均治愈,两组术后并发症发生率无显著性差异($P>0.05$)。

2.4 随访 对出院后患者随访 10~15 个月,平均随访(11.9 ± 3.8)个月,老年组存活出院 657 例,失访 23 例,随访率 96.5%(634/657);非老年组存活出院 541 例,失访 22 例,随访率为 95.9%(519/541),两组随访率无显著性差异($P>0.05$)。老年组 62 例(62/634,9.8%)、非老年组 42 例(42/519,8.1%)心绞痛复发,两组心绞痛复发率无统计学差异。老年

组复查冠状动脉造影 312 例(312/657, 47.5%),再狭窄率 18.6%(58/312)。非老年组复查冠状动脉造影 245 例(245/541, 45.3%),再狭窄率 15.5%(38/245)。两组造影随访率和造影复查再狭窄率均无显著性差异。老年组 MACE 发生率 17.2%(109/634):包括再狭窄患者行再次 PCI 58 例,非致死性 AMI 16 例(急诊冠状动脉造影示 10 例为 PCI 靶病变闭塞,6 例为原 30%~50% 狭窄病变未植入支架处发生闭塞),心性死亡 35 例(猝死 9 例,心力衰竭死亡 26 例)。非老年组 MACE 发生率 14.5%(75/519):包括再狭窄患者行再次 PCI 38 例,非致死性 AMI 12 例(急诊冠状动脉造影示 7 例为 PCI 靶病变闭塞,5 例为原 40%~50% 狭窄病变未植入支架处发生闭塞),心性死亡 25 例(猝死 7 例,心力衰竭死亡 18 例)。两组随访患者 MACE 发生率和总死亡率差异无显著性(表 4)。

表 4 两组支架植入术后随访结果比较[例(%)]

随访结果	非老年组 (n = 519)	老年组 (n = 634)
MACE	75(14.5)	109(17.2)
再狭窄病变行 PCI	38(7.3)	58(9.1)
心性死亡	25(4.8)	35(5.5)
非致死性 AMI	12(2.3)	16(2.5)
心绞痛复发	42(8.1)	62(9.8)
非心性死亡	4(0.8)	6(1.0)
脑血管病	2(0.4)	4(0.6)
恶性肿瘤	2(0.4)	2(0.3)
总死亡	29(5.6)	41(6.5)

3 讨论

冠心病是老年人常见病、多发病。早期 PCI 的理想适应证是单支冠状动脉近端孤立、局限、非钙化、同心、未累及重要分支的病变^[3],但老年冠心病患者很少存在此类适应证,已有大量冠状动脉造影资料显示老年冠心病患者冠状动脉病变多为复杂、多支病变。早期国外学者报道老年冠心病患者 PTCA 的手术成功率与非老年患者相似,但严重并发症较多^[4]。近年冠状动脉内支架、尤其是药物洗脱支架的临床应用明显提高了 PCI 的安全性和有效性,国内外报道对于临床疾病类型相似的患者,老年冠心病患者支架术的成功率、围手术期死亡率、并发症及远期生存率与非老年组比较均无明显差异^[5]。对于多支或多发、复杂病变,尽管 PCI 并发症的发生率略

万方数据

高于单支病变,再狭窄的发生率也相对较高,但对大多数患者可有效缓解症状,较 CABG 痛苦小、风险小、恢复快,再狭窄病变可再次重复行 PCI^[6]。因此,对多支病变老年冠心病患者行 PCI 治疗的数量目前仍在不断增加^[7]。

本研究回顾性对照分析接受 PCI 治疗的老年多支病变冠心病患者,结果显示老年组左主干病变、复杂病变(B₂ + C 型)患者的比例及平均植入支架数均显著高于非老年组,但两组 PCI 手术成功率及手术并发症发生率无显著性差异。老年组住院期间 MACE 发生率(3.8% vs 1.8%)及总死亡率(3.0% vs 1.1%)均高于非老年组(P 均 < 0.05)。这与老年冠心病患者多合并高血压病、糖尿病,多为不稳定性心绞痛及陈旧性心肌梗死,心功能较差,冠状动脉病变严重有关。经平均 12 个月的随访,两组再狭窄率、心绞痛复发率、MACE 发生率及总死亡率均无显著性差异。据此,我们认为老年多支病变冠心病患者可较好耐受 PCI,不仅缓解其心绞痛症状,且可达到与非老年患者相似的远期预后,改善其生活质量,从而为 CABG 禁忌和长期多种药物治疗效果不佳的老年冠心病患者提供了一种有效的治疗方法。提示 PCI 是治疗老年多支病变安全、有效的方法。

近年来随着介入材料工艺的改进及施术者技术经验的积累,老年患者 PCI 手术即刻成功率可达到 90% 以上,且与年龄无关^[8]。本研究老年多支病变 PCI 成功率达 94.8%,且与非老年组差异无显著性。笔者体会成功的经验在于:(1)老年患者冠状动脉及径路外周血管扭曲变形较多,常需要长血管鞘、特殊支撑力指引导管和指引导丝、旋磨等特殊器械及术者熟练的操作技巧。(2)行多支、多处、复杂病变 PCI 时,选择股动脉径路可增加指引导管支撑力,且便于术中应用主动脉球囊反搏及临时心脏起搏支持。(3)对多支病变 PCI,一般首先处理“罪犯血管”或供血功能意义最重要的血管,成功后再择期处理其它血管。某支冠状动脉近段有严重狭窄,而另处病变在其远端或仅为轻、中度狭窄(< 70%)时,仅处理最严重的病变就可达到有效的血运重建。(4)直接支架术、造影剂稀释后应用、减少不必要的投照体位、分段 PCI 等方法均有助于减少造影剂用量及造影剂肾病发生率。(5)术前充分评估手术成功可能性及风险得益,术中助手、护、技人员的密切配合,以及术后周到细致的医疗护理,对正确选择治疗策略和提高成功率、减少并发症都十分重要。随着 PCI 技术的日臻完善,将可能有更多高危、复杂、多支病

变的老年冠心病患者从 PCI 治疗中获益。

参 考 文 献

- 1 韩雅玲, 荆全民, 王守力, 等. 老年人冠心病介入治疗 751 例次临床应用. 中国实用内科杂志, 2001, 21:725-733.
- 2 Ryan TJ, Faxon DP, Gunnar RM, et al. Guidelines for percutaneous transluminal coronary angioplasty. A report of the American College of Cardiology/American Heart Association task force on assessment of diagnostic and therapeutic cardiovascular procedures (subcommittee on percutaneous transluminal coronary angioplasty). J Am Coll Cardiol, 1988, 12:529-545.
- 3 Smith SC, Dove JT, Jacobs AK, et al. ACC/AHA guidelines for percutaneous coronary intervention (revision of the 1993 PTCA guidelines)—executive summary: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association task force on practice guidelines (Committee to revise the 1993 guidelines for percutaneous transluminal coronary angioplasty). Circulation, 2001, 103:3019-3041.
- 4 Lindsay JJ, Reddy VM, Pinnow EE, et al. Morbidity and mortality rates in elderly patients undergoing percutaneous coronary transluminal angioplasty. Am Heart J, 1994, 128: 697-702.
- 5 Tespili M, Guagliumi G, Valsecchi O, et al. In-hospital clinical outcome in elderly patients with acute myocardial infarction treated with primary angioplasty. Ital Heart J, 2003, 4:193-198.
- 6 Serruys PW, Unger F, Sousa JE, et al. Comparison of coronary-artery bypass surgery and stenting for the treatment of multivessel disease. N Engl J Med, 2001, 344:1117-1124.
- 7 Orlic D, Bonizzoni E, Stankovic G, et al. Treatment of multivessel coronary artery disease with sirolimus-eluting stent implantation: immediate and mid-term results. J Am Coll Cardiol, 2004, 43:1154-1160.
- 8 仇兴标, 倪幼方, 陈晖. 70 岁以上老年冠心病患者的介入治疗. 中国介入心脏病学杂志, 2004, 12:35-37.

· 消 息 ·

《中华老年多器官疾病杂志》2006 年(第 5 卷)各期专题征稿

各期征稿, 题目, 截稿日期如下:

期	题 目	截稿日期
第 2 期	老年人舒张性心力衰竭	2006 年 4 月 20 日
第 3 期	老年人抑郁及其他心理疾病	2006 年 6 月 22 日
第 4 期	老年人跌倒骨质疏松及骨关节病	2006 年 8 月 20 日

征文栏目: 临床研究、基础研究、经验交流、综述。

征文要求: 临床研究、基础研究、论文要求 5000 字以内全文(另附 800 字中英文摘要, 包括目的、方法、结果、结论四部分, 附软盘或 E-mail 发送)经验交流 1200 字, 综述 4000 字以内。对于不属于 2006 年各期专题征稿范围内的来稿仍然欢迎, 不拒收。特此说明。作者姓名、单位和邮编写在首页下脚注。并请附上联系电话和 E-mail 地址。

投稿地址: 北京市复兴路 28 号《中华老年多器官疾病杂志》编辑部。邮编: 100853, 请在信封的左下角注明“征文”, 来稿请自留底稿, 未录用稿件恕不退稿。Tel: 010-88270497, 010-66936756; Fax: 010-88270497; E-mail: zhldnqg@yahoo.com.cn. 联系人: 周宇红。

《中华老年多器官疾病杂志》编辑部