

· 老年人冠心病介入治疗专栏 ·

老年急性非ST段抬高型心肌梗死GRACE评分高危与低危患者经皮冠状动脉介入治疗近期与远期疗效

董海, 荆全民*, 马颖艳, 王效增, 王耿, 赵昕, 关绍义, 韩雅玲

(沈阳军区总医院心血管内科, 沈阳 110016)

【摘要】目的 探讨老年(≥ 60 岁)急性非ST段抬高型心肌梗死(NSTEMI)患者早期经皮冠状动脉介入治疗(PCI)的必要性及安全性。**方法** 收集2011年1月至2012年12月期间在沈阳军区总医院心血管内科住院诊断为NSTEMI并且接受PCI治疗的439例老年(≥ 60 岁)患者。依据入院时的临床检查及化验指标,对每名患者进行全球急性冠状动脉事件注册(GRACE)评分,以评分结果进行分组(低危组评分 ≤ 140 、高危组评分 > 140),比较两组的冠状动脉病变特点、PCI的术后并发症发生率、住院期间及术后1年内主要不良心脏事件(MACE)和终点事件的发生率。**结果** 两组患者共入选439例,其中男性273例,女性166例,男性平均年龄68.4岁,女性平均年龄70.3岁。比较两组冠状动脉病变特点,高危组更多合并双支或三支血管病变($P < 0.05$),差异有统计学意义($P < 0.05$)。比较两组总的终点事件发生率,全因死亡终点事件发生率和住院期间死亡终点事件发生率,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。亚组分析:两组年龄 ≥ 80 岁患者之间以及高危组中年龄 ≥ 80 岁与 < 79 岁两者之间总的终点事件发生率的比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。高危组 ≥ 80 岁与 < 79 岁两者之间的死亡(包括非心源性及心源性)终点事件发生率比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** GRACE评分是一种应用广泛、快速的心血管疾病评价方法,可以对临床预测并指导患者的早期干预,尤其对于老年NSTEMI患者进行早期干预治疗具有指导意义,并对其冠状动脉血管病变程度及复杂性有一定预测价值。

【关键词】 老年人; 急性非ST段抬高型心肌梗死; 冠状动脉介入治疗; GRACE危险评分

【中图分类号】 R541.4

【文献标识码】 A

【DOI】 10.3724/SP.J.1264.2014.00099

Short- and long-term efficiency of percutaneous coronary intervention for elderly non-ST-segment elevation myocardial infarction patients with different GRACE risk score

DONG Hai, JING Quan-Min*, MA Ying-Yan, WANG Xiao-Zeng, WANG Geng, ZHAO Xin, GUAN Shao-Yi, HAN Ya-Ling

(Department of Cardiology, Shenyang General Hospital, Shenyang Military Command, Shenyang 110016, China)

【Abstract】 Objective To determine the necessity and safety of early percutaneous coronary intervention (PCI) in treatment of ≥ 60 -year-old elderly patients with acute non-ST-segment elevation myocardial infarction (NSTEMI). **Methods** A total of 439 elderly patients (age ≥ 60 years) diagnosed as NSTEMI and undergoing PCI treatment in our department from January 2011 to December 2012 were subjected in this study. According to the results of clinical biochemical examinations, every patient was registered for global acute coronary event registration, named Global Registry of Acute Coronary Events (GRACE). Based on their GRACE scores, these patients were stratified into low- and high-risk groups (low risk ≤ 140 , high-risk > 140 scores). The major adverse cardiac events (MACE) were documented during hospitalization and 1 year of follow-up. The characteristics of coronary artery lesions, the incidence of complication after surgery, and the incidence of MACE and end events were compared between the 2 groups. **Results** Among the subjected 439 patients, there were 273 males and 166 females, with a mean age of 68.4 years for the former and 70.3 years for the later. There were obviously more multi-vessel lesions in high-risk group than in low-risk one ($P < 0.05$). There was no significant difference in the incidences of total end events, all-cause mortality events, and in-hospital mortality end events between the 2 groups (all $P > 0.05$). There was either no difference in the incidence of total end events between those ≥ 80 years old patients from low- and high-risk groups, and

收稿日期: 2014-05-12; 修回日期: 2014-05-23

基金项目: 辽宁省自然科学基金(201102237)

通信作者: 荆全民, E-mail: jqm8806@126.com

between those ≥ 80 and < 79 -year-old patients from the high-risk groups (both $P > 0.05$). The mortality end events (non-cardiovascular and cardiovascular) had no difference between those ≥ 80 and < 79 -year-old patients from the high-risk groups (both $P > 0.05$). **Conclusion** GRACE scores are a rapid and widely-used system to assess cardiovascular diseases, and are beneficial for clinical prediction and guiding early intervention, especially for the older patients with NSTEMI. They are also of predictive value in the assessment of coronary vascular lesions and complexity.

【Key words】 elderly; acute non-ST-segment elevation myocardial infarction; coronary artery intervention; GRACE scores

This work was supported by the Natural Science Foundation of Liaoning Province (201102237).

Corresponding author: JING Quan-Min, E-mail: jqm8806@126.com

急性非ST段抬高型心肌梗死 (non ST segment elevation myocardial infarction, NSTEMI) 是指具有典型的缺血性胸痛、血清心肌坏死标志物浓度升高、但心电图不具有典型的ST段抬高, 而是表现为ST段正常、压低等非特征性改变的一类心肌梗死^[1], NSTEMI患者常合并较多危险因素^[2,3], 多合并多支多处的冠状动脉狭窄病变^[4], 梗死部位多为富含血小板的白血栓。患者发病率高、发病较急而生存率较低^[5], 是心血管疾病中的危重症, 严重威胁人类的健康和生命^[6]。需要准确及快速的诊断、早期危险分层。危险分层对患者短期 (院内) 及长期 (1年) 预后有一定的预警作用, 具有重要的临床价值^[7-9]。对于危险分层中的高危患者, 理想的治疗可明显改善其近期及远期预后。全球急性冠状动脉事件注册 (Global Registry of Acute Coronary Events, GRACE) 评分依据临床病例的危险因素进行评分, 能够良好预测住院期间及出院后6个月、1年心血管事件, 2011年美国心脏病学会基金会 (American College of Cardiology Foundation, ACCF)/美国心脏联合会 (America Heart Association, AHA) 指南^[10]中指出, GRACE评分对帮助疑诊急性冠脉综合征 (acute coronary syndrome, ACS) 的患者确定治疗方案选项是有益的。随着科技的进步, 介入治疗得到飞速发展, 经皮冠状动脉介入 (percutaneous coronary intervention, PCI) 治疗已成为冠心病有效的治疗方法。GRACE评分 > 140 为高危患者, 本文旨在比较NSTEMI老年患者GRACE评分为高危与中低危患者介入治疗的安全性和有效性。

1 对象与方法

1.1 研究对象

2011年1月至2012年12月在沈阳军区总医院心血管内科 $\geq$ 住院接受PCI治疗的NSTEMI患者439例, 男性273例, 女性166例, 年龄 ≥ 60 岁。入选标准:

(1) 年龄 ≥ 60 岁; (2) 有胸痛症状并化验心肌损伤标志物[肌钙蛋白T (troponin T, TnT) 或肌酸激酶MB同工酶 (creatinine kinase MB isoenzyme, CK-MB)] 升高。排除标准: (1) 年龄 < 60 岁; (2) ST段抬高

型急性心肌梗死 (STEMI) 患者; (3) 严重肝肾功能不全、近期 (6个月) 内脑血栓、脑出血患者; (4) 不符合介入治疗适应证的患者。

1.2 研究方法

1.2.1 GRACE评分参数 包括患者年龄、心率、收缩压、血清肌酐、心电图有无ST段变化、心肌酶、入院时心脏骤停等临床指标。

1.2.2 GRACE评分分组 根据GRACE评分分为两组: 低危组 (GRACE评分 ≤ 140) 和高危组 (GRACE评分 > 140)。

1.3 冠状动脉造影方法及结果判定

按美国心脏病学会 (American College of Cardiology, ACC)/AHA冠状动脉造影指南, 采用标准的Judkins法, 分别取左右冠状动脉常规造影体位。按冠状动脉血管狭窄程度累及血管支数分为单支血管病变、双支血管病变、三支血管病变, 其中累及左主干按双支血管病变, 对角支、钝缘支等分支血管归于主支统计。冠状动脉狭窄 $\geq 50\%$ 的为病变血管。

1.4 随访

对患者进行住院期间及出院后至少1年的随访, 包括手术并发症、出血、再发心肌梗死、心功能不全、术后肾功能不全、血小板减低、死亡 (心源性 & 非心源性) 等终点事件。

1.5 统计学处理

采用SPSS18.0统计软件进行统计分析。计数资料用率表示, 组间比较采用 χ^2 检验; 计量资料用均数 $\pm$ 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 组间比较采用 t 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者一般临床资料比较

两组患者共入选439例, (男性273例, 女性166例), 其中低危组220例, 年龄 (66.7 ± 6.1) 岁; 高危组219例, 年龄 (71.5 ± 7.3) 岁。两组患者一般临床资料见表1。两组患者年龄 ≥ 80 岁者低危组3

例, 高危组35例。比较两组年龄, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 因此, 不能说明高龄代表高危或低龄代表低危。

表1 患者基本临床资料
Table 1 Baseline information of all subjects

Index	High-risk group ($n = 219$)	Low-risk group ($n = 220$)
Age(years, $\bar{x} \pm s$)	71.5 $\pm$ 7.3	66.7 $\pm$ 6.1
Hypertension[n(%)]	109 (47.8)	89 (40.5)
Diabetes mellitus[n(%)]	78 (35.6)	67 (30.5)
Hyperlipidemia[n(%)]	69 (31.5)	71 (32.3)
Smoker[n(%)]	87 (39.7)	91 (41.4)
LVEF(%), $\bar{x} \pm s$)	60.9 $\pm$ 8.1	62.4 $\pm$ 8.7

LVEF: left ventricular ejection fraction

2.2 两组患者冠状动脉病变部位特点比较

低危组单支血管病变22.7%, 双支血管病变34.5%, 三支血管病变42.7%; 高危组则分别为17.4%, 24.2%和58.4%。两组比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。高危组双支、三支及复杂病变明显增多, 表明高危组患者冠状动脉情况更复杂。

2.3 两组患者住院期间及术后1年随访结果

低危组总的终点事件(因出血、再发心绞痛、非致死性心肌梗死、心功能不全再次入院及死亡)发生率19.1%, 高危组19.6%。其中住院期间心源性死亡2.3%, 随访1年心源性死亡5.5%, 非心源性死亡1.8%。急性左心衰竭0.9%, 出血3.2%, 因心房颤动致脑栓塞0.5%。比较两组总的终点事件发生情况, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

随访1年期间, 低危组全因死亡(包括心源性 & 非心源性)发生率3.6%; 高危组全因死亡发生率7.3%, 两组死亡发生率比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

低危组住院心源性死亡发生率0.5%, 高危组2.3%, 两组比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

2.4 亚组分析

本研究年龄 ≥ 80 岁共38例, 其中归属于低危组3例, 总的终点事件发生率0.0%; 归属于高危组35例, 总的终点事件发生率22.9%。两组总的终点事件发生率比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

高危组内分析, 年龄 ≥ 80 岁者总的事件发生率22.9%, < 80 岁者总的事件发生率19.0%, 比较两组总的事件发生率, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。年龄 ≥ 80 岁者死亡(包括非心源性 & 心源性)终点事件发生率14.3%, < 80 岁者6.0%, 两组比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

3 讨论

随着社会老龄化的进展, 老年冠心病患者不断增加, 其中NSTEMI为老年难治性疾病, 其具有发病急、生存率低, 常合并糖尿病、高血压、慢性阻塞性肺疾病等慢性疾病。临床医师一般认为, 老年NSTEMI患者行PCI治疗, 围术期出血及并发症的风险较大。近年来, 随着介入治疗技术水平的不断提高, 手术器械的更新和改进, 老年患者行介入治疗手术成功率大大提高。非ST段抬高急性冠状动脉综合征(non ST segment elevation-acute coronary syndrome, NSTEMI-ACS)患者行血运重建治疗可以缓解症状, 缩短住院时间并改善预后^[11]。2007年, ACC/AHA与欧洲心脏病协会(European Society of Cardiology, ESC)同时颁布NSTEMI-ACS治疗最新指南, 推荐GRACE、TIMI等多种评分方法用于早期危险分层。国内指南建议, 对于高危的NSTEMI-ACS患者主张于症状发生最初72h内行诊断性冠状动脉造影, 然后根据病变情况作血运重建治疗^[12]。国外多项荟萃分析也显示, 对于GRACE评分高危患者应建议早期行有创介入治疗, 极高危患者应在症状发生后的24~48h内实施^[13]。

GRACE评分应对初始入院的ACS患者进行危险分层, 以预测住院期间死亡率和心肌梗死发生率^[14,15], 它是一种快速且适用范围广泛的心血管风险评估方法, 可用于临床评估并便于对ACS患者进行分类和治疗^[16]。GRACE评分年龄占分值较大, 本研究中38例年龄 ≥ 80 岁的高龄NSTEMI患者中有35例(92.1%)进入高危组, 提示在进入老龄化社会后, ≥ 80 岁的超高龄人群将会不断扩大, 对此部分患者需要高度重视。

高龄老年人为特殊群体, 多合并其他慢性疾病, 冠状动脉外科手术风险较高, 故早期选择完全和(或)部分血运重建的介入治疗对其生活质量及生存率的提高意义重大。对这组人群GRACE评分的临床价值和早期介入治疗的影响需要进行疗效和安全性评估。本研究发现, GRACE评分 ≤ 140 的中低危老年人群和 > 140 的高危老年人群介入治疗患者住院期间及随访1年发生主要终点事件及次要终点事件无明显差异(19.1% vs 19.6%, $P = 0.491$)。研究提示, 经过积极介入治疗的老年患者, 对GRACE评分高危或低危的患者均获益, 尤其高危患者降低了总的MACE发生率。仔细分析终点事件, 高危组住院期间心源性死亡发生率2.3%, 随访1年全因总死亡发生率7.3%, 而低危组住院期间死亡率0.5%, 1年全因死亡发生

率3.6%，虽然两组差异没有统计学意义（ $P > 0.05$ ），但GRACE评分 >140 分的高危组显示出了住院期间和1年全因死亡发生率增高的趋势，提示虽然早期介入治疗使高危老年组获益，但高危组临床死亡风险增高，GRACE评分对老年NSTEMI人群具有强烈的指导意义。

GRACE评分高危组中超高龄（ ≥ 80 岁）患者会有较高介入并发症的发生率呢？我们对高危组中的超高龄患者做了亚组分析， ≥ 80 岁高危人群和 < 80 岁高危人群介入治疗1年总的心血管事件发生率比较差异无统计学意义（22.9% vs 19.0%， $P > 0.05$ ），说明超高龄患者行介入治疗，仍有较好的安全性。但由于年龄过高的影响， ≥ 80 岁高危组1年全因死亡率较 < 80 岁高危组有增高趋势（14.3% vs 6.0%， $P > 0.05$ ），提示我们在对于超高龄NSTEMI患者行介入治疗时，应对患者进行充分评估，并且由于本研究也显示高危组合并双支以上血管病变多，介入治疗时应选择合理的策略，减少介入风险，改善患者预后。

总之，NSTEMI患者进行GRACE评分有一定临床意义，尤其高危的老年患者，早期行积极的介入治疗可以取得和中低危患者同样的良好预后，但对于高危组患者死亡率仍有增高的趋势，提醒我们在介入时应注意策略。

【参考文献】

- [1] Wang D. Acute non ST segment elevation myocardial infarction: clinical analysis of 28 cases[J]. Chin Med J Metall Ind, 2005, 22(2): 132-133. [王 岱. 急性非ST抬高心肌梗死28例临床分析[J]. 中国冶金工业医学杂志, 2005, 22(2): 132-133.]
- [2] Chen JL. Early intervention strategy of non ST-elevation acute coronary syndrome[J]. Chin Circ J, 2003, 18(2): 81. [陈纪林. 无ST段抬高的急性冠状动脉综合症的早期介入治疗策略[J]. 中国循环杂志, 2003, 18(2): 81.]
- [3] Zhao HQ, Liang SW, Ding XS, *et al.* The characteristics of lesion of infarct-related artery at different stages in patients after acute myocardial infarction[J]. Chin J Arterioscler, 2012, 20(7): 647. [赵慧强, 梁思文, 丁晓松, 等. 心肌梗死后不同时期内梗死相关动脉病变情况分析[J]. 中国动脉硬化杂志, 2012, 20(7): 647.]
- [4] Knot J, Kala P, Rokyta R, *et al.* Comparison of outcomes in ST-segment depression and ST-segment elevation myocardial infarction patients treated with emergency PCI: data from a multicentre registry[J]. Cardiovasc J Afr, 2012, 23(9): 495-500.
- [5] Zhao HJ, Yan HB, Li WZ, *et al.* The changes in systemic and local plasma cathelicidin LL-37 levels in patients with acute myocardial infarction[J]. Chin Circ J, 2012, 27(3): 170-173. [赵汉军, 颜红兵, 李文铮, 等. 急性心肌梗死患者全身与局部血浆组织蛋白酶抑制素水平的变化[J]. 中国循环杂志, 2012, 27(3): 170-173.]
- [6] Palmerini T, Caixela A, Generiux P, *et al.* Comparison of clinical and angiographic prognostic risk scores in patients with acute coronary syndrome: analysis from the Acute Catheterization and Urgent Intervention Triage Strategy (ACUITY) trial[J]. Am Heart J, 2012, 163(3): 383-391.
- [7] Antman EM, Cohen M, Bernink PJ, *et al.* The TIMI risk score for unstable angina/non-ST elevation MI: a method for prognostication and therapeutic decision making[J]. JAMA, 2000, 284(7): 835-842.
- [8] Boersma E, Pieoer KS, Steyerberg EW, *et al.* Predictors of outcome in patients with acute coronary syndromes without persistent ST-segment slevation. Results from an international trial of 9 461 patients. The PURSUIT Investigators[J]. Circulation, 2000, 101(22): 2557-2567.
- [9] Granger CB, Goldberg RJ, Dabbous O, *et al.* Predictors of hospital mortality in the global registry of acute coronary events[J]. Arch Intern Med, 2003, 163(19): 2345-2353.
- [10] Wright RS, Anderson JJ, Adams CD, *et al.* 2011 ACCF/AHA focused update of the Guidelines for the Management of Patients with Unstable Angina/Non-ST-Elevation Myocardial Infarction (updating the 2007 guideline): a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines developed in collaboration with the American College of Emergency Physicians, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, and Society of Thoracic Surgeons[J]. Circulation, 2011, 124(19): 1920-1959.
- [11] Hamm CW, Bassand JP, Agewall S, *et al.* ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation: The Task Force for the management of acute coronary syndromes (ACS) in patients presenting without persistent ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC)[J]. Eur Heart J, 2011, 32(23): 2999-3054.
- [12] Cardiovascular Society of Chinese Medical Association, Editorial Board of Chinese Journal of Cardiology. Diagnosis and treatment guidelines of non ST-elevation acute coronary syndrome[J]. Chin J Cardiology, 2012, 40(5): 353-367. [中华医学会心血管病学分会, 《中华心血管病杂志》编辑委员会. 非ST段抬高急性冠状动脉综合征诊断和治疗指南[J]. 中华心血管病杂志, 2012, 40(5): 353-367.]
- [13] Fitchett DH, Jheroux P, Brophy JM, *et al.* Assessment and

- management of acute coronary syndromes (ACS): a Canadian perspective on current guideline-recommended treatment—Part1: Non-ST-segment elevation[J]. Can J Cardiol, 2011, 27(Suppl A): S387–S401.
- [14] De Araujo Goncalves P, Ferreira J, Aguiar C, *et al.* TIMI, PURSUIT, and GRACE risk scores: sustained prognostic value and interaction with revascularization in NSTEMI-ACS[J]. Eur Heart J, 2005, 26(9): 865–872.
- [15] Fox KA, Dabbous OH, Goldberg RJ, *et al.* Prediction of risk of death and myocardial infarction in six months after presentation with acute coronary syndrome: prospective multinational observational study (GRACE)[J]. BMJ, 2006, 333(7578): 1095.
- [16] Sun YH, Hu DY, Yan MZ. Risk scores and prognostic value in patients with acute coronary syndrome without ST-segment elevation[J]. Chin Circ J, 2006, 21(1): 8–11. [孙艺红, 胡大一, 闫明珠. 非ST段抬高急性冠脉综合征的预后危险因素与危险评分[J]. 中国循环杂志, 2006, 21(1): 8–11.]
- (编辑: 周宇红)

· 消 息 ·

《老年心脏病学杂志 (英文版)》征稿启事

《老年心脏病学杂志 (英文版)》(*Journal of Geriatric Cardiology*, JGC, ISSN 1671-5141/CN 11-5329/R)是由中国人民解放军总医院主管、解放军总医院老年心血管病研究所和中国科技出版传媒股份有限公司主办的国际性医学学术期刊。本刊由王士雯院士创办于2004年,目前编委会由分布在35个国家的350多位心血管专家组成。本刊是我国第一本也是唯一的反映老年心脏病学这一新兴学科的英文期刊,致力于国际老年心脏病学交流,特别是将国内老年心脏病学及相关领域的学术进展介绍给国外同行。开设的栏目有述评、综述、临床和基础研究论著、病例报告等。

为了更好地促进老年医学学科的发展,加强心血管病学的学术交流,现诚向我国和世界各地专家、学者征集优秀稿件,我们的优势:

快速评审:所有来稿均可在一个月内得到审稿意见,已评审通过的稿件可立即在线优先出版。

评审专家阵容强大:我们有来自世界各地的360名心血管领域专家为我们审稿,能保证每篇稿件的审稿质量,即使您的文章经评审后不能在本杂志上发表,详尽的评审意见也会为您的研究起到非常好的促进作用。

文章可见度高:本刊目前被许多国际著名医学数据库收录,比如PubMed、Scopus、EMBASE、DOAJ等,并已于2011年11月被SCIE收录,是我国心脏病学第一个被SCIE收录的医学学术期刊。又于2013年被中国科学引文数据库(CSCD)收录。

地址:100853 北京市复兴路28号,《老年心脏病学杂志 (英文版)》编辑部

电话:010-66936756; 010-59790736-8056

传真:010-59790736-8092

电子邮箱: jgc@mail.sciencep.com; lilifu@mail.sciencep.com; journalgc@126.com

在线投稿: <http://www.jgc301.com/ch/index.aspx>