

· 论著 ·

急性心肌梗死患者经皮冠状动脉介入治疗后并发不良心血管事件的危险因素分析

奚亮亮*

天津市宝坻区人民医院急诊科(天津 301800)

【摘要】目的 探究并分析急性心肌梗死(Acute Myocardial Infarction, AMI)患者经皮冠状动脉介入(Percutaneous Coronary Intervention, PCI)治疗后并发不良心血管事件(Major Adverse Cardiovascular Events, MACE)的危险因素。**方法** 选2021.12至2022.05, 行PCI治疗的AMI患者76例, 回顾临床资料、实验室数据等。按并发MACE有无, 分成对照组(无, n=67)和观察组(有, n=9), 比较两组临床资料、并行单因素和多因素回归分析, 旨在探究MACE的危险因素。**结果** 两组患者的性别、吸烟、饮酒、糖尿病、cTnI水平相比, 无突出差异($P>0.05$)；而两组患者年龄、高血压、APACHE II评分、TIMI评分及NT-proBNP水平相比, 有突出差异($P<0.05$)。经Logistic回归分析显示, AMI PCI治疗后并发MACE的危险因素有年龄 ≥ 60 岁、高血压、APACHE II评分 ≥ 9 分、TIMI评分 ≥ 5.5 分、以及NT-proBNP $\geq 1631.46\mu\text{g/L}$ ($P<0.05$)。**结论** AMI患者PCI治疗后并发MACR的危险因素有高龄、合并高血压、高APACHE II评分、高TIMI评分及高NT-proBNP。

【关键词】急性心肌梗死；经皮冠状动脉介入治疗；不良心血管事件；危险因素

【中图分类号】R542.2

【文献标识码】A

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2023.08.015

Analysis of Risk Factors for Concurrent Adverse Cardiovascular Events after Percutaneous Coronary Intervention in Patients with Acute Myocardial Infarction

XI Liang-liang*.

Tianjin Baodi District People's Hospital emergency Department, Tianjin 301800, China

Abstract: **Objective** To explore and analyze the risk factors of Major Adverse Cardiovascular Events (MACE) after Percutaneous Coronary Intervention (PCI) treatment in patients with Acute Myocardial Infarction (AMI). **Methods** 76 AMI patients from 2021.12 to 2022.05 underwent PCI, and clinical data and laboratory data were reviewed. According to the presence or absence of concurrent MACE, divided into control groups (no, n=67) and observation groups (yes, n=9), the two clinical data, parallel univariate and multivariate regression analysis were compared to explore the risk factors of MACE. **Results** There were no significant differences in gender, smoking, drinking, diabetes, and cTnI levels ($P>0.05$)；and not in age, hypertension, APACHE II score, TIMI score, and NT-proBNP levels between the two groups ($P<0.05$). The Logistic regression analysis showed that the risk factors for concurrent MACE after AMI PCI treatment were age 60 years, hypertension, APACHE II score 9, TIMI score 5.5, and NT-proBNP 1631.46 $\mu\text{g/L}$ ($P<0.05$). **Conclusion** The risk factors of AMI patients with MACR were advanced age, combined with hypertension, high APACHE II score, high TIMI score and high NT-proBNP.

Keywords: Acute Myocardial Infarction; Percutaneous Coronary Intervention; Adverse Cardiovascular Events; Risk Factors

AMI属临床较为多见的动脉粥样硬化性心血管疾病, 具有发病率高、进展迅速、危害性高等特点, 对患者健康及生命安全影响较大^[1]。研究表示^[2], 除常规药物治疗外, PCI也是治疗AMI重要方案。然而患者术后极易并发MACE, 如: 心源性休克、急性心力衰竭等。随临床对AMI患者PCI术治疗研究的进行, 临床对PCI术后并发MACE的研究也有所增加, 研究较浅, 无法提供科学、有效临床诊疗依据^[3-4]。鉴于此, 本文以PCI治疗的AMI患者为例, 了解其MACE发生情况, 并分析MACE发生危险因素, 旨在为临床提供丰富的参考内容。详情如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选2021.12至2022.05, 行PCI治疗的AMI患者76例, 回顾临床资料、实验室数据等。其中男41例, 女35例；年龄最小43岁, 最大78岁, 均值(59.83±5.68)岁；年龄 <60 岁40例, 年龄 ≥ 60 岁36例。按并发MACE有无, 分成对照组(无, n=67)和观察组(有, n=9)。

纳入标注: AMI诊断明确；发病至就医时间 ≤ 12 h；PCI术指征明确；临床资料完整。排除标准: 合并感染性疾病；肝肾功能严重异常；有冠状动脉搭桥手术史；恶性肿瘤；造影剂过敏；血压系统疾病；心肌梗死史。

1.2 方法

1.2.1 影响因素 采集患者临床资料, 包括性别、年龄、高血压、糖尿病、慢性健康状况评分系统 II (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II, APACHE II)评分、心肌梗死溶栓试验(The Thrombolysis In Myocardial Infarction, TIMI)评分、N末端B型利钠肽原(N terminal pro B type natriuretic peptide, NT-proBNP)及心肌肌钙蛋白(cardiac troponin I, cTnI)。

1.2.2 高血压、糖尿病、APACHE II 评分、TIMI 评分判定标准: (1)高血压: 用血压计测量, SBP/DBP $\geq 140\text{mmHg}/90\text{mmHg}$, 即为高血压。(2)糖尿病: 取肘静脉血3ml, 血糖检测仪, PBG/PG2h $\geq 7.0\text{mmol}/11.1\text{mmol/L}$, 即为糖尿病。(3)APACHE II 评分: 分为急性心理评分(0-60分)、慢性健康状况评分(择期手术2分, 急诊手术或非手术后入住ICU5分)、评分(0-71分), 分数高, 表示健康状态差。(4)TIMI 评分: 0-7分, 分数高, 表示预后危险性高。

1.2.3 NT-proBNP及cTnI检查方法: (1)NT-proBNP: 取空腹静脉血5ml, 离心取血清, 全自动生化分析仪(德国罗氏, Modular E170), 电化学发光法, 试剂为仪器配套试剂, 严格按照说明书操作。检出范围: 10-8000 $\mu\text{g/L}$ 。(2)cTnI: 空腹状态下, 取静脉血5ml, 离心, 取血清, 胶体金免疫层析法, cTnI试纸检测, 购

【第一作者】奚亮亮, 男, 医师, 主要研究方向: 急诊科常见疾病如中毒、休克、心肺复苏、心脑血管疾病等。E-mail: sparek@163.com

【通讯作者】奚亮亮

置北京泰杰伟业科技有限公司，检出范围：1-50pg/L。

1.3 统计学处理 统计学软件SPSS 25.0, 计量资料($x \pm s$)比较用t检验, 计数资料(%)比较用 χ^2 检验, 影响因素分析用Logistic多元回归分析法; $P < 0.05$, 表明数据有差异。

2 结 果

2.1 AMI患者PCI治疗后并发MACE的单因素分析 如表1所示, 两组患者的性别、吸烟、饮酒、糖尿病、cTnI水平相比, 无突出差异($P > 0.05$); 而两组患者年龄、高血压、APACHE II评分、TIMI评分及NT-proBNP水平相比, 有突出差异($P < 0.05$)。

2.2 AMI患者PCI治疗后并发MACE的多因素分析 如表2, 经Logistic回归分析显示, AMI PCI治疗后并发MACE的危险因素有年龄 ≥ 60 岁、高血压、APACHE II评分 ≥ 9 分、TIMI评分 ≥ 5.5 分、以及NT-proBNP $\geq 1631.46\mu\text{g}/\text{L}$ ($P < 0.05$)。

3 讨 论

AMI为临床常见且危重的心血管疾病, 存有较高的并发症和死亡风险, 对患者健康及生命安全影响较大^[5]。AMI的诱发因素较多, 当前, 临床认为, 与遗传、不良心理状态、寒冷刺激等有关

表1 AMI患者PCI治疗后并发MACE的单因素分析[n(%)]

影响因素		对照组(n=67)	观察组(n=9)	χ^2 值	P值
性别	男性	35(52.24)	6(66.67)	0.665	0.415
	女性	32(47.76)	3(33.33)		
年龄	≥ 60 岁	29(43.28)	7(77.78)	3.787	0.052
	<60岁	38(56.72)	2(22.22)		
吸烟	是	20(29.85)	3(33.33)	0.046	0.831
	否	47(70.15)	6(66.67)		
饮酒	是	17(25.37)	4(44.44)	1.443	0.230
	否	50(74.63)	5(55.56)		
高血压	是	18(26.87)	6(66.67)	5.817	0.016
	否	49(73.13)	3(33.33)		
糖尿病	是	25(37.31)	4(44.44)	0.171	0.679
	否	42(62.69)	5(55.56)		
APACHE II评分	≥ 9 分	25(37.31)	7(77.78)	5.329	0.021
	<9分	42(62.69)	2(22.22)		
TIMI评分	≥ 5.5 分	19(28.36)	6(66.67)	5.275	0.022
	<5.5分	48(71.64)	3(33.33)		
NT-proBNP	$\geq 1631.46\mu\text{g}/\text{L}$	22(32.82)	6(66.67)	3.903	0.048
	<1631.46 $\mu\text{g}/\text{L}$	45(67.16)	3(33.33)		
cTnI	>20.0 $\mu\text{g}/\text{L}$	41(61.19)	4(44.44)	0.922	0.337
	$\leq 20.0\mu\text{g}/\text{L}$	26(38.81)	5(55.56)		

表2 AMI患者PCI治疗后并发MACE的多因素分析

影响因素	β 值	SE	Wald χ^2 值	P值	OR值	95%CI
年龄 ≥ 60 岁vs年龄<60岁	0.526	0.129	17.445	<0.001	1.689	1.023-2.750
合并高血压vs未合并高血压	0.461	0.148	10.076	<0.001	1.683	1.365-3.959
APACHE II评分 ≥ 9 分vsAPACHE II评分<9分	0.877	0.326	7.348	0.002	2.396	2.006-3.876
TIMI评分 ≥ 5.5 分vsTIMI评分<5.5分	0.693	0.214	10.769	<0.001	1.996	1.008-4.967
NT-proBNP $\geq 1631.46\mu\text{g}/\text{L}$ 或NT-proBNP<1631.46 $\mu\text{g}/\text{L}$	0.727	0.202	13.338	0.001	2.065	1.354-5.008

^[6]。AMI起病急、进展快、病变迅速, 而且患者多伴有心力衰竭等症状表现, 考虑与心肌血液供应不足、微血管损伤等存在一定相关性, 猝死风险较高, 严重威胁患者生命安全^[7]。随着临床对AMI认知程度的加深, 各种优秀治疗方式相继出现, 其中最为常用的治疗方式就是静脉溶栓治疗、PCI治疗。PCI治疗, 即: 经皮冠状动脉介入治疗, 具有微创、操作简单、且术后恢复快等优势, 更易获得患者的认可^[8]。而且相比静脉溶栓治疗, PCI治疗安全性高。PCI治疗前, 应综合分析和考量患者的病情, 对其重建血运情况进行综合评估。而且发生AMI后, 多数患者合并心律失常等并发症。开展PCI治疗, 能对患者血流动力学起到稳定作用, 使心脏后负荷程度得到有效缓和, 尽可能有效降低不良反应的发生, 保证冠脉血流灌注稳定, 有效保护心功能, 显著提高生存率。但是仍有部分患者PCI术后并发MACE, 影响PCI治疗效果, 威胁患者生命安全。

本研究结果: 经Logistic回归分析显示, AMI PCI治疗后并发MACE的危险因素有年龄 ≥ 60 岁、高血压、APACHE II评分 ≥ 9 分、TIMI评分 ≥ 5.5 分、以及NT-proBNP $\geq 1631.46\mu\text{g}/\text{L}$ ($P < 0.05$)。提示: PCI治疗后并发MACE的发生与患者年龄、高血压、APACHE II评分、TIMI评分及NT-proBNP水平有关。(1)年龄: 一般情况下, 患者年龄越大, 机体各组织功能越差, 更易合并一至多种慢性疾病, 心肌重构现象更严重。以上均可在一定程度上, 影响PCI术治疗效果, 进而提升MACE发生风险^[9]。(2)高血压: 高血压患者因机体血压的特殊状态, 机体内极易出现明显内皮细胞损伤情况, 从而提高机体前列腺素水平, 加重血小板聚集状态和血液高凝状态, 从而更容易出现血栓等MACE。(3)生化指标: 研究显示^[10], 根据患者临床症状表现严重程度, 以及患者机体生化指标变化, 是一种能判断患者病情严重程度的评分方式, 其分数与患者身体状态呈负相关, 即: 分数高, 代表患者身体状态差。TIMI评分, 在临床中, 常用于评估AMI危险程度中, 分数高, 代表病变严重, 病变支数多, 可将其用在AMI PCI治疗后并发MACE发生风险预测中。NT-proBNP为心脏神经激素(由心室肌细胞释放), 可于左心室收缩加强、容量负荷压力增加时, 增加NT-proBNP分泌量。而且通常认为, NT-proBNP分泌量, 与左室功能异常, 二者存在一定关系, 关系为正相关性。而且NT-proBNP

分泌量, 与心力衰竭程度, 二者关系紧密, 广泛用于疗效、预后评估中。所以, 为预防PCI治疗后并发MACE的发生, 应在PCI治疗开始前, 加强综合评估, 对高危患者实施针对性干预, 如: 合并高血压患者, 施以降压药物, 维持血糖稳定。高APACHE II评分、高TIMI评分患者, 密切监测病情变化, 加强护患交流和沟通, 积极预防医疗纠纷的出现。

综上所述, AMI患者PCI治疗后并发MACR的危险因素因素有高龄、合并高血压、高APACHE II评分、高TIMI评分及高NT-proBNP。本研究存在不足, 如: 研究时间较短, 研究例数少等, 可能造成结果偏差, 后期可采取大样本研究, 以提高研究可信度。

参 考 文 献

- 曹学敏, 龙升华. 环状RNA - 000864对急性ST段抬高型心肌梗死患者PCI术后主要不良心血管事件发生的预测价值[J]. 江苏医药, 2022, 48 (05): 454-459.
- 杲建波, 马瑞聪, 刘春蕊, 等. 全身免疫炎症指数对急性心肌梗死患者直接经皮冠状动脉介入治疗术后主要不良心血管事件的预测价值[J]. 临床急诊杂志, 2022, 23 (03): 192-197.
- 马震, 刘文光, 武东. 急性ST段抬高型心肌梗死患者急诊经皮冠状动脉介入治疗后并发尿潴留的危险因素分析及其风险预测列线图模型研究[J]. 实用心脑肺血管病杂志, 2021, 29 (09): 37-42.
- 赵汉如, 侯丽芳, 周革, 等. 心电图联合血清氨基末端脑钠肽前体对急性心肌梗死患者择期经皮冠状动脉介入治疗后近期发生主要不良心血管事件的预测价值研究[J]. 实用心脑肺血管病杂志, 2021, 29 (04): 32-37+44.
- 苏昱润, 潘晨亮, 彭瑜, 等. 急性ST段抬高型心肌梗死患者行直接经皮冠状动脉介入治疗后并发对比剂诱导的急性肾损伤的危险因素分析[J]. 中国循环杂志, 2021, 36 (03): 245-250.
- 孟爱亮, 武莉芳, 孙伯玉, 等. 胰岛素强化治疗对急性心肌梗死伴应激性高血糖患者经皮冠状动脉介入治疗后炎性反应、心功能及主要不良心血管事件的影响[J]. 实用心脑肺血管病杂志, 2021, 29 (01): 75-79.
- 闫洁, 袁森. 急性心肌梗死PCI术后近期MACE的危险因素及血小板功能参数的预测作用[J]. 中国动脉硬化杂志, 2020, 28 (12): 1065-1072.
- 梁春芳, 陈子辉, 董艳章. 血清HMGB1、sTLT-1水平与急性心肌梗死患者经皮冠状动脉介入术后不良心血管事件的关系[J]. 中国医药导报, 2020, 17 (02): 56-60.
- 蒲俊, 曾静, 胡厚祥. 血清微小RNA-20a和自噬相关基因7对急性ST段抬高型心肌梗死患者经皮冠状动脉介入治疗后主要不良心血管事件的预测[J]. 临床内科杂志, 2019, 36 (09): 608-611.
- 潘德锋, 薛同能, 刘杰, 等. 不同年齡ST段抬高型心肌梗死患者临床特征及经皮冠状动脉介入治疗术后主要心血管不良事件影响因素分析[J]. 中国继续医学教育, 2018, 10 (36): 52-56.

(收稿日期: 2022-11-25)

(校对编辑: 孙晓晴)