

DOI:10.19296/j.cnki.1008-2409.2023-06-007

· 论 著 ·

· ORIGINAL ARTICLE ·

急性心肌梗死患者 PCI 术后再发的相关危险因素分析^①

黄菁^②, 姚娟, 朱宁, 匡林华

(吉安市中心人民医院, 江西吉安 343000)

摘要 目的:分析急性心肌梗死(AMI)患者经皮冠状动脉介入(PCI)术后再发的相关危险因素。方法:选取98例接受PCI术的AMI患者,采用一般资料问卷、8项Morisky服药依从性量表(MMAS-8),调查术后再发情况,比较再发患者与未再发者年龄、性别、吸烟史、饮酒史、合并基础疾病、术前Killip分级、栓塞血管分类、术后TIMI血流、病变支数、服药依从性、支架来源等项目。使用Logistic回归分析AMI患者PCI术后再发相关危险因素。结果:AMI患者PCI术后再发率为16.33%;单因素分析结果显示,年龄、吸烟史、合并糖尿病、术前killip分级、病变支数与AMI患者PCI术后再发相关($P < 0.05$);多因素分析结果显示,年龄 ≥ 60 岁($\beta = 1.235$, OR = 3.438, 95%CI = 1.092 ~ 10.818)、合并糖尿病($\beta = 1.199$, OR = 3.316, 95%CI = 1.097 ~ 10.022)、吸烟史($\beta = 1.168$, OR = 3.214, 95%CI = 1.059 ~ 9.756)、术前Killip分级II-IV级($\beta = 1.515$, OR = 4.550, 95%CI = 1.206 ~ 17.169)、多支病变($\beta = 1.383$, OR = 3.986, 95%CI = 1.315 ~ 12.081)是AMI患者PCI术后再发的高危因素($P < 0.05$)。结论:AMI患者PCI术后再发与年龄、合并糖尿病、吸烟史、术前killip分级、病变支数有关。

关键词:急性心肌梗死;经皮冠状动脉介入;再发;危险因素

中图分类号:R542.22

文献标志码:A

文章编号:1008-2409(2023)06-0038-06

Analysis of related risk factors for readmission after PCI in patients with acute myocardial infarction^①

HUANG Jing^②, YAO Juan, ZHU Ning, KUANG Linhua

(Ji'an Central People's Hospital, Ji'an 343000, China)

Abstract Objective: To analyze the relevant risk factors for readmission after percutaneous coronary intervention (PCI) in patients with acute myocardial infarction (AMI). Methods: 98 AMI patients who underwent PCI were selected and investigated for postoperative recurrence using a general information questionnaire and an 8-item Morisky medication adherence scale (MMAS-8). The age, gender, smoking history, drinking history, comorbidities, preoperative Killip grading, classification of embolic vessels, postoperative TIMI blood flow, number of lesion branches, medication adherence, and stent source were

① 基金项目:江西省卫生健康委员会科技计划项目(202212825)。

② 第一作者简介:黄菁,本科,副主任护师,研究方向为心血管介入护理。E-mail:huangjg75@163.com。

compared between recurrent and non-recurrent patients. Logistic regression was used to analyze the risk factors for recurrence after PCI in AMI patients. Results: The readmission rate of AMI patients after PCI was 16.33%; univariate analysis showed that age, smoking history, diabetes, preoperative Killip grade, number of diseased branches were related to the readmission of AMI patients after PCI ($P < 0.05$); patients with concomitant hyperlipidemia, hypertension, gender, per capita monthly income, history of alcohol consumption, classification of thrombotic vessels, marital status, educational level, medication compliance, postoperative TIMI blood flow, and stent source were not associated with readmission after PCI in AMI patients ($P > 0.05$). Multivariate analysis showed that age over 60 years old ($\beta = 1.235$, OR = 3.438, 95% CI = 1.092 ~ 10.818), combined with diabetes ($\beta = 1.199$, OR = 3.316, 95% CI = 1.097 ~ 10.022) smoking history ($\beta = 1.168$, OR = 3.214, 95% CI = 1.059 ~ 9.756), preoperative Killip grade II-IV ($\beta = 1.515$, OR = 4.550, 95% CI = 1.206 ~ 17.169), multiple vessel lesions ($\beta = 1.383$, OR = 3.986, 95% CI = 1.315 ~ 12.081) were high-risk factors for readmission after PCI in AMI patients ($P < 0.05$). Conclusion: The readmission of AMI patients after PCI is related to age, diabetes, smoking history, preoperative Killip grade and number of diseased branches.

Keywords: acute myocardial infarction; percutaneous coronary intervention; recurrent; risk factors

急性心肌梗死(acute myocardial infarction, AMI)发生与吸烟、既往心脏疾病、情绪激动、不合理膳食等因素有关,临床症状与血管阻塞程度和梗死面积关系密切,若诊治不及时可能并发心力衰竭、心律失常、休克,甚至死亡^[1-2]。经皮冠状动脉介入(percutaneous coronary intervention, PCI)能够尽快将狭窄或闭塞的冠状动脉管腔开通,恢复冠状血流,改善心肌灌注,被广泛用于AMI治疗,有一定疗效^[3-4]。但术后仍有部分患者再发,此时患者的心功能呈进行性下降,易出现严重的疲劳、呼吸困难、失眠等不良情况,日常生活活动受限,预后较差,严重时可致患者发生心源性猝死^[5]。目前,临床关于AMI再发的危险因素分析多聚焦恶性肿瘤患者群体,即使分析心血管疾病方面,也多集中于慢性心力衰竭,对AMI再发危险因素相关研究较少。鉴于此,本研究对AMI患者PCI术后再发的相关危险因素进行分析,从而制定相应干预措施,以降低再入院率。

1 资料与方法

1.1 一般资料

采用便利抽样法选取2019年3月至2021年3月就诊于吉安市中心人民医院的98例AMI患者作为研究对象,男53例,女45例;年龄45~83岁,平均

(62.3±6.4)岁。合并基础疾病:糖尿病27例,高脂血症19例,高血压52例。有吸烟史38例,有饮酒史44例。家庭人均月收入≤3 000元40例,>3 000元42例。婚姻状况:有配偶57例,无配偶41例。文化程度:高中及以下64例,大专及以上34例。

纳入标准:①符合《内科学》(第8版)^[6]中AMI诊断标准,经心电图检查证实。②发病至入院时间≤12 h。③顺利完成PCI术治疗。④无沟通障碍,具有一定的表达能力,且精神正常,可配合研究。⑤年龄≥18周岁。⑥签署知情同意书。

排除标准:①肺动脉硬化性、损伤性心肌梗死。②合并恶性肿瘤。③重要脏器功能障碍。④合并心室壁瘤、栓塞、乳头肌断裂、心脏破裂。⑤有陈旧性心肌梗死病史。⑥资料不全。

1.2 方法

1.2.1 一般资料 自制调查表,包含年龄、性别、吸烟史(每日吸烟≥5支,且持续1年以上)、饮酒史(每日饮啤酒≥1 000 mL,或白酒≥100 mL,且持续1年以上)、合并基础疾病(高脂血症、糖尿病、高血压)等项目。医院电子病历系统收集患者术前Killip分级、栓塞血管分类、术后TIMI血流、病变支数、服药依从性、支架来源等情况。Killip分级^[7]:无明显心力衰竭为I级;肺部啰音<50%肺野,出现奔马律、

窦性心动过速或其他心理失常,左心室衰竭,伴有肺瘀血为Ⅱ级;伴有急性肺水肿,肺部啰音>50% 肺野为Ⅲ级;存在血液动力学障碍,心源性休克为Ⅳ级。TIMI 血流分级^[8]:无血流,冠脉堵塞为0级;部分血流通过,但未达到冠脉远端为1级;冠脉堵塞远端血流充盈为2级;血流可达到冠脉远端,且排除与充盈正常为3级。

1.2.2 8项 Morisky 服药依从性量表(8 Item Morisky Medication Adherence Scale, MMAS-8)^[9] 包括是否偶尔不注意服药、是否曾因自觉症状改善而停止服药等8个问题。按照“总是”到“从不”计0~2分,得分<6分为服药依从性低,得分6~7分为依从性中等,得分≥8分为依从性高。再发判断标准:所有患者均随访1年,AMI治愈出院后再次发生心肌梗死,可发生于其他心肌部位,也可发生于原来部位。

1.3 观察指标

①AMI患者PCI术后再发情况。②再发患者与未再发者相关指标,包含年龄、性别、吸烟史、饮酒史、合并基础疾病、术前 Killip 分级、栓塞血管分类、术后 TIMI 血流、病变支数、服药依从性、支架来源

等。③Logistic 回归分析 AMI 患者 PCI 术后再发的影响因素。

1.4 统计学方法

应用 SPSS 21.0 统计软件分析数据,计数资料以 n 、%表示,采用 χ^2 检验;Logistic 回归分析急性心肌梗死患者 PCI 术后再发影响因素。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 AMI 患者 PCI 术后再发情况

98 例 AMI 患者中,有 16 例再发,再发率为 16.33%。

2.2 AMI 患者 PCI 术后再发的单因素分析

年龄、吸烟史、合并糖尿病、术前 Killip 分级、病变支数与 AMI 患者 PCI 术后再发有关($P<0.05$);合并高脂血症、高血压、性别、家庭人均月收入、饮酒史、栓塞血管分类、婚姻状况、文化程度、服药依从性、术后 TIMI 血流、支架来源与 AMI 患者 PCI 术后再发无关($P>0.05$),见表 1。

表 1 AMI 患者 PCI 术后再发单因素分析(n ,%)

项目	再发组($n=16$)	未再发组($n=82$)	χ^2	P
年龄(岁)			4.804	<0.05
≥60	11(68.75)	32(39.02)		
<60	5(31.25)	50(60.98)		
性别			0.036	>0.05
男	9(56.25)	44(53.66)		
女	7(43.75)	38(46.34)		
合并糖尿病			4.828	<0.05
是	8(50.00)	19(23.17)		
否	8(50.00)	63(76.83)		
合并高脂血症			2.748	>0.05
是	6(37.50)	13(15.85)		
否	10(62.50)	69(84.15)		
合并高血压			1.890	>0.05
是	11(68.75)	41(50.00)		
否	5(31.25)	41(50.00)		

续表

项目	再发组(<i>n</i> =16)	未再发组(<i>n</i> =82)	χ^2	<i>P</i>
文化程度			0.793	>0.05
高中及以下	12(75.00)	52(63.41)		
大专及以上	4(25.00)	30(36.59)		
吸烟史			4.534	<0.05
有	10(62.50)	28(34.15)		
无	6(37.50)	54(65.85)		
家庭人均月收入(元)			0.668	>0.05
≤3 000	8(50.00)	32(39.02)		
>3 000	8(50.00)	50(60.98)		
婚姻状况			1.633	>0.05
有配偶	7(43.75)	50(60.98)		
无配偶	9(56.25)	32(39.02)		
饮酒史			0.996	>0.05
有	9(56.25)	35(41.18)		
无	7(43.75)	47(57.32)		
术前 Killip 分级			5.684	<0.05
II ~ IV 级	13(81.25)	40(48.78)		
I 级	3(18.75)	42(51.22)		
栓塞血管分类			2.243	>0.05
右冠状动脉	7(43.75)	32(39.02)		
左前降支	7(43.75)	35(42.68)		
左回旋支	2(12.50)	9(10.98)		
其他血管	0	6(7.32)		
术后 TIMI 血流			0.300	>0.05
1 级	1(6.25)	3(3.66)		
2 级	2(12.50)	13(15.85)		
3 级	13(81.25)	66(80.49)		
病变支数			5.083	<0.05
多支病变	9(56.25)	20(24.39)		
单支病变	7(43.75)	62(75.61)		
服药依从性			1.451	>0.05
低	3(18.75)	10(12.20)		
中	5(31.25)	18(21.95)		
高	8(50.00)	54(65.85)		
支架来源			0.001	>0.05
国产	6(37.50)	31(37.80)		
进口	10(62.50)	51(62.20)		

2.3 AMI患者PCI术后再发影响因素的 Logistic 回归分析

以患者年龄、吸烟史、合并糖尿病、术前 Killip 分级、病变支数作为自变量,以术后是否再发作为因变量,对其自变量与因变量进行赋值,见表2。经多因素 Logistic 回归分析结果显示,合并糖尿病、年龄 ≥ 60 岁、吸烟史、术前 Killip 分级 II-IV级、多支病变是 AMI 患者 PCI 术后再发的高危因素($P < 0.05$),见表3。

表2 AMI患者PCI术后再发的影响因素变量赋值方式

变量	赋值
因变量	
术后再发	否=0;是=1
自变量	
年龄	<60岁=0; ≥ 60 岁=1
吸烟史	否=0;是=1
合并糖尿病	无=0;有=1
术前 Killip 分级	I级=0;II~IV级=1
病变支数	单支病变=0;多支病变=1

表3 AMI患者PCI术后再发的多因素分析

相关因素	β	SB	Wald χ^2	P	OR	95%CI
年龄 ≥ 60 岁	1.235	0.585	4.456	<0.05	3.438	1.092~10.818
合并糖尿病	1.199	0.564	4.511	<0.05	3.316	1.097~10.022
吸烟史	1.168	0.566	4.248	<0.05	3.214	1.059~9.756
术前 Killip 分级 II~IV级	1.515	0.678	5.001	<0.05	4.550	1.206~17.169
多支病变	1.383	0.566	5.973	<0.05	3.986	1.315~12.081

3 讨论

PCI 可经心导管技术疏通闭塞、狭窄的冠状动脉管腔,改善心肌血液灌注量,并可降低再发性心肌缺血、再发性心肌梗死发生率,成为临床治疗 AMI 的首选手段^[10-11]。但 PCI 术后仍有部分患者会因无法持久、有效维持心肌血流灌注而复发,影响患者预后,且消耗大量的社会和卫生资源,增加社会负担。若能早期识别影响 AMI 患者 PCI 术后再发高危因素,尽早制定相应预防对策,对降低再发,改善患者预后具有积极意义。

本研究结果显示,合并糖尿病、年龄 ≥ 60 岁、吸烟史、术前 Killip 分级 II~IV级、多支病变是 AMI 患者 PCI 术后再发的高危因素。分析原因:①老年患者与年轻患者相比,记忆力明显减退,易出现错服、漏服等情况,服药依从性下降,且常共存多支血管疾病、钙化疾病、其他合并症,不同疾病之间的相互影响会增加疾病复杂程度,增加手术治疗难度,术后再发风险较高^[12]。②糖尿病患者体内的高血糖环境易损伤血管内皮,且多伴有胰岛素抵抗、血脂异常、

动脉粥样硬化、肥胖等,多种因素影响下易造成内环境平衡紊乱,而心血管系统属于内分泌器官,可分泌多种化学物质和激素,直接影响机体内环境紊乱,两者相互促进,相互影响,易形成恶性循环,增加术后再发心肌梗死风险^[13-14]。另外,高血糖患者机体本身存在糖代谢紊乱,可导致血脂水平异常,降低脂蛋白活性和低密度脂蛋白清除率,使高密度脂蛋白分解代谢加快,易诱发动脉粥样硬化,损害内皮细胞结构及功能,导致患者出现冠状动脉管腔狭窄,增加患者术后再发可能性。③烟草燃烧后会适放大量尼古丁、一氧化碳等物质,促使心肌、组织缺氧,引起冠状动脉痉挛,血液黏稠度明显增高,干扰脂代谢,促使高密度胆固醇类物质沉着,机体血脂构成会发生相应改变,继发促进冠心病、冠状动脉硬化发生,提高术后再发风险^[15]。④Killip 分级是临床评估 AMI 心功能状态的重要指标,心功能状态与分级呈负相关。对于 Killip 分级为 II~IV级的患者而言,冠状动脉堵塞较为严重,支架难以与之靠近,故术后易出现支架内血栓,增加术后再发可能性^[16]。对 Killip 分级 II~IV级患者,术前需充分评估其梗死相关动脉的

开通部位,尽可能减少血栓负荷重现象的发生,术后适当使用强心药物治疗。⑤对多支血管病变患者而言,PCI术一般只能解决罪犯血管或罪犯部分,而部分仍然存在梗死的血管及部分尚未得到干预,加上堵塞血管多为左前降脂近端部、左主干,血管供应心肌范围相对较广,一旦发生缺血事件,则易发生后壁、前壁大面积心肌细胞缺血缺氧,术后再发可能性较高。

综上所述,合并糖尿病、年龄 ≥ 60 岁、吸烟史、术前 Killip 分级 II-IV 级、多支病变是 AMI 患者 PCI 术后再发的高危因素,临床应予以高度重视,应有效控制 AMI 患者 PCI 术后再发率,改善患者预后。

参考文献:

- [1] 崔秀兰,白智峰,殷卫兵.血浆生长停滞特异基因 6 水平与急性心肌梗死患者 PCI 术后再狭窄的相关性分析[J].中国循证心血管医学杂志,2022,14(2):184-186,189.
- [2] 郑凤,乔莉,钟竹青,等.同伴支持干预在急性心肌梗死病人 PCI 术后护理中的应用[J].护理研究,2021,35(20):3581-3587.
- [3] 李兆,程功,王依阳.急性心肌梗死患者 PCI 术后发生 MACE 的危险因素及其预测价值[J].中国循证心血管医学杂志,2022,14(10):1212-1216.
- [4] 唐莹,黄泽慧,姜宇.血清 sTREM-1、MCP-1、hs-CRP 水平检测对老年急性心肌梗死患者 PCI 术后再狭窄的预测价值[J].中国医药导报,2022,19(26):71-74.
- [5] 王一浩.急性心肌梗死 PCI 术后急性脑梗死发生率及影响因素分析[J].心血管病防治知识,2021,11(2):6-8.
- [6] 葛均波,徐永健.内科学[M].8版.北京:人民卫生出版社,2013:242-255.
- [7] 陈冬生,栾献亭,杨进刚,等.中国急性心肌梗死不同 Killip 分级患者的临床特征、治疗和预后情况分析[J].中国循环杂志,2016,31(9):849-853.
- [8] 孟红社.替格瑞洛对急性心肌梗死 PCI 术后 TIMI 血流分级及血小板的影响[J].上海医药,2018,39(5):29-31.
- [9] 杨婷婷,童叶青,殷晓旭,等. Morisky 服药依从性量表、家庭 APGAR 问卷在结核病患者中的应用评价[J].中国社会医学杂志,2016,33(6):580-582.
- [10] 王国霞.急性心肌梗死患者 PCI 术后发生缺血再灌注损伤的影响因素[J].中国民康医学,2022,34(3):1-3,7.
- [11] YAMAMOTO K, SAKAKURA K, AKASHI N, et al. Association of slow flow with clinical factors in intravascular ultrasound-guided percutaneous coronary intervention for patients with left main trunk-acute myocardial infarction[J]. J Cardiol, 2020,75(1):53-59.
- [12] 王自豪,李素娟,宋晓光,等.急性心肌梗死患者 PCI 术后再发心肌梗死的相关因素分析[J].中国实用医刊,2021,48(19):58-61.
- [13] 苏丹,王博.急性心肌梗死患者经皮冠状动脉介入治疗近期预后的影响因素分析[J].中华生物医学工程杂志,2021,27(6):661-666.
- [14] 王欲清,李紫梦,马宏文.急性心肌梗死患者非计划性再入院危险因素分析及风险预测模型构建[J].中国实用护理杂志,2022,38(11):817-822.
- [15] 张海军,陈会校,靳芳,等.PCI 术后 1 年再发 AMI 患者预后影响因素研究[J].中国循证心血管医学杂志,2021,13(7):811-814,818.
- [16] 邹芸,郑梅.急性心肌梗死患者 PCI 术后再发的相关影响因素分析[J].中国卫生统计,2020,37(3):452-455.

[收稿日期:2023-05-15]

[责任编辑:桂根浩 英文编辑:李佳睿]