

## · 论著 ·

**【编者按】** 急性冠状动脉闭塞、无复流、支架内血栓形成及血管并发症是经皮冠状动脉介入治疗 (PCI) 的主要并发症, 可严重影响患者预后。抗血小板聚集药物治疗是最为常见的 PCI 后二级预防措施, 有利于减少 PCI 后并发症的发生, 但受患者治疗依从性影响较大, 因此临床医师应给予一定重视。施畅等进行的回顾性研究表明, 年龄、婚姻状况、距离 PCI 时间及高血压是急性心肌梗死患者 PCI 后抗血小板聚集药物治疗依从性的独立影响因素, 具有一定指导价值, 临床可结合上述因素开展有针对性的干预, 以提高急性心肌梗死患者 PCI 后抗血小板聚集药物治疗依从性, 改善患者预后。

## 急性心肌梗死患者经皮冠状动脉介入治疗后 抗血小板聚集药物治疗依从性的影响因素研究

施畅<sup>1,2</sup>, 李伟明<sup>3</sup>

**【摘要】** **目的** 分析急性心肌梗死 (AMI) 患者经皮冠状动脉介入治疗 (PCI) 后抗血小板聚集药物治疗依从性的影响因素。**方法** 选取 2013 年 1 月—2014 年 7 月在同济大学附属第十人民医院行 PCI 的 AMI 患者 189 例, 2016 年 8—12 月对所有患者进行电话回访, 记录患者年龄、性别、婚姻状况、文化程度、医疗保险类型、是否退休、距离 PCI 时间、高血压和糖尿病发生情况、梗死类型、是否随访及随访地点, 并记录所有患者回访前主要不良心血管事件 (MACE) 发生情况。AMI 患者 PCI 后抗血小板聚集药物治疗依从性的影响因素分析采用多因素 Logistic 回归分析。**结果** 本组患者中 PCI 后使用抗血小板聚集药物者 180 例 (占 95.2%), 其中使用双联抗血小板治疗 (DAPT) 1 年及以上者 171 例 (占 90.5%); 根据抗血小板聚集药物治疗依从性将使用抗血小板聚集药物者分为治疗依从性良好者 81 例 (A 组) 和治疗依从性不良者 108 例 (B 组)。两组患者性别、文化程度、医疗保险类型、是否退休、有无糖尿病、梗死类型及随访地点比较, 差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ ); 两组患者年龄、婚姻状况、距离 PCI 时间、有无高血压及是否随访比较, 差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。多因素 Logistic 回归分析结果显示, 与年龄  $< 60$  岁相比,  $\geq 80$  岁是 AMI 患者 PCI 后抗血小板聚集药物治疗依从性的独立影响因素 [ $OR = 3.673, 95\% CI (1.162, 11.606), P < 0.05$ ]; 除此之外, 婚姻状况 [ $OR = 4.225, 95\% CI (1.800, 9.913)$ ]、距离 PCI 时间 [ $OR = 2.347, 95\% CI (1.190, 4.630)$ ]、高血压 [ $OR = 2.888, 95\% CI (1.348, 6.185)$ ] 亦是 AMI 患者 PCI 后抗血小板聚集药物治疗依从性的独立影响因素 ( $P < 0.05$ )。A 组患者电话回访前 MACE 发生率低于 B 组 ( $P < 0.05$ )。**结论** 抗血小板聚集药物治疗依从性可影响 AMI 患者 PCI 后预后, 年龄、婚姻状况、距离 PCI 时间、高血压是 AMI 患者 PCI 后抗血小板聚集药物治疗依从性的独立影响因素。

**【关键词】** 心肌梗死; 抗血小板聚集抑制剂; 血管成形术; 服药依从性; 影响因素分析

**【中图分类号】** R 542.22 **【文献标识码】** A DOI: 10.3969/j.issn.1008-5971.2017.10.006

施畅, 李伟明. 急性心肌梗死患者经皮冠状动脉介入治疗后抗血小板聚集药物治疗依从性的影响因素研究 [J]. 实用心脑血管病杂志, 2017, 25 (10): 20-23. [www.syxnf.net]

SHI C, LI W M. Influencing factors of anti-platelet aggregation medicine treatment compliance in postoperative acute myocardial infarction patients treated by PCI [J]. Practical Journal of Cardiac Cerebral Pneumal and Vascular Disease, 2017, 25 (10): 20-23.

### Influencing Factors of Anti-platelet Aggregation Medicine Treatment Compliance in Postoperative Acute Myocardial Infarction Patients Treated by PCI SHI Chang<sup>1,2</sup>, LI Wei-ming<sup>3</sup>

1. Medicine School of Tongji University, Shanghai 200092, China

1. 200092 上海市, 同济大学医学院

2. 200093 上海市杨浦区长白社区卫生服务中心

3. 200072 上海市, 同济大学附属第十人民医院

通信作者: 李伟明, E-mail: 18917683469@189.cn

2. Changbai Community Health Service Center of Yangpu District, Shanghai, Shanghai 200093, China

3. The 10th People's Hospital Affiliated to Tongji University, Shanghai 200072, China

Corresponding author: LI Wei-ming, E-mail: 18917683469@189.cn

**【Abstract】 Objective** To analyze the influencing factors of anti-platelet aggregation medicine treatment compliance in postoperative acute myocardial infarction (AMI) patients treated by PCI. **Methods** A total of 189 AMI patients undergoing PCI were selected in the 10th People's Hospital Affiliated to Tongji University from January 2013 to July 2014, age, gender, marital status, educational level, types of medical insurance, whether retired or not, duration after PCI, incidence of hypertension and diabetes, types of infarction, received follow up or not and follow-up locations were collected by telephone follow-up from August to December in 2016, and incidence of MACE was recorded before telephone follow-up. Multivariate Logistic regression analysis was used to analyze the influencing factors of anti-platelet aggregation medicine treatment compliance in postoperative AMI patients treated by PCI. **Results** Of the 189 patients, 180 cases received anti-platelet aggregation medicine (accounting for 95.2%), thereinto 171 cases received dual anti-platelet therapy (accounting for 90.5%). According to the anti-platelet aggregation medicine treatment compliance, the 180 patients cases received anti-platelet aggregation medicine were divided into A group (with good treatment compliance,  $n = 81$ ) and B group (with poor treatment compliance,  $n = 108$ ). No statistically significant differences of gender, educational level, types of medical insurance, whether retired or not, incidence of diabetes, types of infarction or follow-up locations was found between the two groups ( $P > 0.05$ ), while there were statistically significant differences of age, marital status, duration after PCI, incidence of hypertension and received follow up or not between the two groups ( $P < 0.05$ ). Multivariate Logistic regression analysis results showed that, compared with less than years old, equal or over 80 years old was one of independent influencing factors of anti-platelet aggregation medicine treatment compliance in postoperative AMI patients treated by PCI [ $OR = 3.673$ , 95%  $CI (1.162, 11.606)$ ,  $P < 0.05$ ]; meanwhile marital status [ $OR = 4.225$ , 95%  $CI (1.800, 9.913)$ ], duration after PCI [ $OR = 2.347$ , 95%  $CI (1.190, 4.630)$ ] and hypertension [ $OR = 2.888$ , 95%  $CI (1.348, 6.185)$ ] were the independent influencing factors, too ( $P < 0.05$ ). Incidence of MACE of A group was statistically significantly lower than that of B group ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** Anti-platelet aggregation medicine treatment compliance can significantly affect the prognosis in postoperative AMI patients treated by PCI, age, marital status, duration after PCI and hypertension were independent influencing factors of anti-platelet aggregation medicine treatment compliance in postoperative AMI patients treated by PCI.

**【Key words】** Myocardial infarction; Platelet aggregation inhibitors; Angioplasty; Medication adherence; Root cause analysis

近年来,随着我国经济发展及人们生活水平提高,冠心病尤其是急性心肌梗死(AMI)发病率逐年升高。据世界卫生组织统计数据,2010年我国心肌梗死患者约800万,预计到2030年将增长至2300万,该疾病形势十分严峻<sup>[1]</sup>。经皮冠状动脉介入治疗(PCI)是冠心病的重要治疗手段,能有效解除冠状动脉狭窄,但无法阻止动脉粥样硬化进展<sup>[2]</sup>,且患者术后疾病复发率和病死率均较高<sup>[3]</sup>。既往研究结果显示,PCI后血小板活化及聚集是导致支架内血栓形成的关键环节,而规范使用抗血小板聚集药物能有效控制AMI患者多种危险因素、稳定易损斑块,进而降低心肌梗死复发率和猝死率,减少血运重建及提高患者生存率<sup>[4]</sup>。但目前冠心病患者PCI后抗血小板聚集药物治疗依从性较差,故本研究分析了AMI患者PCI后抗血小板聚集药物治疗依从性的影响因素,为PCI后AMI患者实施二级预防提供指导。

## 1 对象与方法

1.1 研究对象 选取2013年1月—2014年7月在同济大学附属第十人民医院行PCI的AMI患者189例,均置入药物洗脱支架。排除标准:(1)合并肿瘤、严重肾

功能不全(血肌酐 $\geq 265$  mmol/L)、免疫系统疾病者;(2)不愿参加本次研究者。

1.2 研究方法 2016年8—12月对所有患者进行电话回访,记录患者年龄、性别、婚姻状况、文化程度、医疗保险类型、是否退休、距离PCI时间、高血压和糖尿病发生情况、梗死类型、是否随访及随访地点,并记录所有患者电话回访前主要不良心血管事件(MACE)发生情况,MACE包括不稳定型心绞痛、充血性心力衰竭、严重心律失常、再次心肌梗死或血运重建、心源性死亡。

1.3 抗血小板聚集药物治疗依从性判定标准 参照《2011 ACCF/AHA/SCAI PCI指南》<sup>[5]</sup>,将PCI后至少采用双联抗血小板治疗(DAPT)1年及1年后至少采用1种抗血小板聚集药物治疗定义为治疗依从性良好。

1.4 统计学方法 采用SPSS 20.0统计软件进行数据处理,计量资料以( $\bar{x} \pm s$ )表示,采用两独立样本 $t$ 检验;计数资料分析采用 $\chi^2$ 检验;AMI患者PCI后抗血小板聚集药物治疗依从性的影响因素分析采用多因素Logistic回归分析。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 抗血小板聚集药物使用情况 本组患者中 PCI 后使用抗血小板聚集药物者 180 例 (占 95.2%)，其中使用阿司匹林者 167 例 (占 88.4%)、使用氯吡格雷或替格瑞洛者 109 例 (占 57.7%)；PCI 后使用 DAPT 1 年及以上者 171 例 (占 90.5%)。根据抗血小板聚集药物治疗依从性将所有患者分为治疗依从性良好者 81 例 (A 组) 和治疗依从性不良者 108 例 (B 组)。

2.2 两组患者临床特征比较 两组患者性别、文化程度、医疗保险类型、是否退休、有无糖尿病、梗死类型及随访地点比较，差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ )；两组患者年龄、婚姻状况、距离 PCI 时间、有无高血压及是否随访比较，差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ ，见表 1)。

2.3 多因素 Logistic 回归分析 将表 1 中有统计学差异的指标作为自变量，将抗血小板聚集药物治疗依从性作为因变量 (变量赋值见表 2) 进行多因素 Logistic 回归分析，结果显示，与年龄  $< 60$  岁相比， $\geq 80$  岁是 AMI 患者 PCI 后抗血小板聚集药物治疗依从性的独立影响因素 ( $P < 0.05$ )；除此之外，婚姻状况、距离 PCI 时间、高血压亦是 AMI 患者 PCI 后抗血小板聚集药物治疗依从性的独立影响因素 ( $P < 0.05$ ，见表 3)。

表 2 变量赋值

Table 2 Variable assignment

变量	赋值
年龄	$< 60$ 岁 = 1, $60 \sim 79$ 岁 = 2, $\geq 80$ 岁 = 3
婚姻状况	有配偶 = 0, 无配偶 = 1
距离 PCI 时间	$\leq 36$ 个月 = 0, $> 36$ 个月 = 1
高血压	无 = 0, 有 = 1
随访	否 = 0, 是 = 1
抗血小板聚集药物治疗依从性	良好 = 0, 不良 = 1

表 3 AMI 患者 PCI 后抗血小板聚集药物治疗依从性影响因素的多因素 Logistic 回归分析

Table 4 Multivariate Logistic regression analysis on influencing factors of anti - platelet aggregation medicine treatment compliance in postoperative AMI patients treated by PCI

变量	$\beta$	SE	Wald $\chi^2$ 值	P 值	OR(95% CI)
常量	-2.368	0.894	7.012	0.008	-
$< 60$ 岁	-	-	6.151	0.046	-
$60 \sim 79$ 岁 <sup>a</sup>	-0.067	0.404	0.027	0.869	0.935(0.424, 2.064)
$\geq 80$ 岁 <sup>a</sup>	1.301	0.587	4.914	0.027	3.673(1.162, 11.606)
婚姻状况	1.441	0.435	10.964	0.001	4.225(1.800, 9.913)
距离 PCI 时间	0.853	0.347	6.054	0.014	2.347(1.190, 4.630)
高血压	1.060	0.389	7.446	0.006	2.888(1.348, 6.185)
随访	-0.121	0.354	0.117	0.733	0.886(0.443, 1.773)

注：“-”表示无相关数据；<sup>a</sup>表示与年龄  $< 60$  岁比较

表 1 两组患者临床特征比较

Table 1 Comparison of clinical characteristics between the two groups

临床特征	A 组 (n=81)	B 组 (n=108)	$\chi^2(t)$ 值	P 值
年龄( $\bar{x} \pm s$ , 岁)	63.4 $\pm$ 12.3	68.8 $\pm$ 11.1	-3.080 <sup>a</sup>	0.020
性别[n(%)]			0.000	1.000
男	60(74.1)	80(74.1)		
女	21(25.9)	28(25.9)		
婚姻状况[n(%)]			14.504	$< 0.001$
有配偶	71(87.7)	68(63.0)		
无配偶	10(12.3)	40(37.0)		
文化程度[n(%)]			5.569	0.135
小学以下	8(9.9)	11(10.2)		
小学	12(14.8)	29(26.8)		
中学	46(56.8)	57(52.8)		
大学及以上	15(18.5)	11(10.2)		
医疗保险类型[n(%)]			3.036	0.386
公费	2(2.5)	3(2.8)		
医疗保险	62(76.5)	88(81.5)		
农村合作医疗	15(18.5)	17(15.7)		
自费	2(2.5)	0		
退休			2.074	0.207
是	66(81.5)	96(88.9)		
否	15(18.5)	12(11.1)		
距离 PCI 时间[n(%)]			6.963	0.012
$< 36$ 个月	35(43.2)	27(25.0)		
$\geq 36$ 个月	46(56.8)	81(75.0)		
高血压[n(%)]			7.693	0.006
有	66(81.5)	68(63.0)		
无	15(18.5)	40(37.0)	0.030	0.880
糖尿病[n(%)]				
有	31(38.3)	40(37.0)		
无	50(61.7)	68(63.0)		
梗死类型			1.445	0.229
STMI	15(18.5)	28(25.9)		
NSTMI	66(81.5)	80(74.1)		
随访[n(%)]			4.648	0.038
是	81(100.0)	102(94.4)		
否	0	6(5.6)		
随访地点[n(%)]			0.464	0.545
二、三级医院	46(56.8)	67(62.0)		
社区医院	35(43.2)	41(38.0)		

注：<sup>a</sup>为 t 值；PCI = 经皮冠状动脉介入治疗，STMI = ST 段抬高型心肌梗死，NSTMI = 非 ST 段抬高型心肌梗死

2.4 两组患者 MACE 发生率比较 电话回访前，A 组患者 MACE 发生率为 11.1% (9/81)，B 组为 28.7% (31/108)；A 组患者电话回访前 MACE 发生率低于 B 组，差异有统计学意义 ( $\chi^2 = 8.586$ ,  $P = 0.003$ ，见表 4)。

表 4 两组患者电话回访前 MACE 发生情况 (例)

Table 4 Incidence of MACE of the two groups before telephone follow-up

组别	例数	不稳定型 心绞痛	充血性 心力衰竭	严重心 律失常	再次心肌梗死 或血运重建	心源性 死亡
A 组	81	7	0	0	1	1
B 组	108	15	3	2	10	1

### 3 讨论

目前,临床上行 PCI 的 AMI 患者越来越多。既往研究证实,支架内血栓形成是 PCI 患者短期或动脉粥样硬化患者长期血栓相关并发症,血小板高反应性是 PCI 后患者发生不良血栓事件的关键因素<sup>[6-8]</sup>。欧洲心脏病学会 (ESC) 相关指南建议 PCI 后患者需行 DAPT 9~12 个月<sup>[9]</sup>, 而我国 PCI 指南则建议 PCI 后 DAPT 至少持续 12 个月<sup>[10]</sup>, 但随着治疗时间延长患者治疗依从性势必下降。本研究结果显示, AMI 患者 PCI 后抗血小板聚集药物治疗依从性良好者占 95.2%, 使用 DAPT 1 年及以上者占 90.5%, 高于既往研究的 82%<sup>[11]</sup>。

本研究进一步分析 AMI 患者 PCI 后抗血小板聚集药物治疗依从性的影响因素, 结果显示, 与年龄 < 60 岁相比, ≥80 岁是 AMI 患者 PCI 后抗血小板聚集药物治疗依从性的独立影响因素; 除此之外, 婚姻状况、距离 PCI 时间、高血压亦是 AMI 患者 PCI 后抗血小板聚集药物治疗依从性的独立影响因素, 分析其原因可能如下: 高龄患者记忆力、自控能力较差, 故药物治疗依从性较差; 配偶在家庭中扮演着重要角色, 配偶可在日常生活中彼此关心、照顾, 尤其是老年人, 配偶可督促其按时服药, 从而提高药物治疗依从性; 患者刚出院可能对疾病较为重视, 药物治疗依从性良好, 但随着出院时间延长患者可能出现自行停药或减少药物剂量情况<sup>[12]</sup>, 导致药物治疗依从性变差; 合并高血压患者因服用药物种类多, 故可能出现漏服现象。此外, 本研究结果还显示, A 组患者电话随访前 MACE 发生率低于 B 组, 提示抗血小板聚集药物治疗依从性可影响 AMI 患者 PCI 后预后。

综上所述, 抗血小板聚集药物治疗依从性可影响 AMI 患者 PCI 后预后, 年龄、婚姻状况、距离 PCI 时间、高血压是 AMI 患者 PCI 后抗血小板聚集药物治疗依从性的独立影响因素。但本研究为单中心、回顾性研究, 结果结论仍需多中心、前瞻性研究进一步证实。

作者贡献: 李伟明进行文章的构思与设计, 论文及英文的修订, 负责文章的质量控制及审校, 对文章整体负责, 监督管理; 施畅进行研究的实施与可行性分析,

数据收集、整理、分析, 结果分析与解释, 撰写论文。本文无利益冲突。

### 参考文献

- [1] 张岩, 霍勇. 中国 STEMI 救治现状与发展方向, 2015 现代心脏病学进展 [M]. 北京: 人民军医出版社, 2015: 1-3.
- [2] 郝凌霄, 朱广辉, 程帅, 等. 替格瑞洛与氯吡格雷在急性心肌梗死患者经皮冠状动脉介入治疗中有效性和安全性的对比研究 [J]. 实用心脑血管病杂志, 2017, 25 (6): 50-53. DOI: 10.3969/j.issn.1008-5971.2017.06.012.
- [3] 张文全, 金惠根, 刘宗军. 冠心病患者经皮冠状动脉介入术后社区强化随访研究 [J]. 国际心血管病杂志, 2007, 40 (4): 248-251.
- [4] 潘月河, 王西玲, 张念娟, 等. 急性心肌梗死出院患者抗血小板药物使用的调查研究 [J]. 临床医药文献电子杂志, 2015, 53 (32): 6605-6608.
- [5] LEVINE G N, BATES E R, BLANKENSHIP J C, et al. 2011 ACCF/AHA/SCAI Guideline for Percutaneous Coronary Intervention: executive summary are part of the American College of Cardiology Foundation/ American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and the Society for Cardiovascular Angiography and Interventions [J]. Circulation, 2011, 124 (23): 2574-2609. DOI: 10.1161/CIR.0b013e31823a5596.
- [6] KHANDRIKA L, PARSAM V, MAHALINGAM M, et al. A Rapid Real-Time PCR Assay for CYP2C19 Gene Variants to Optimize the Use of Clopidogrel and Other Anti-Platelet Drugs for PCI Stent Patients [J]. Gene Technol, 2016, 5 (1): 1-4.
- [7] 赵静. 经皮冠状动脉介入治疗后双联抗血小板治疗疗程研究进展 [J]. 中国全科医学, 2017, 20 (21): 2679-2682. DOI: 10.3969/j.issn.1007-9572.2017.21.024.
- [8] 童随阳, 蒋学俊, 夏豪, 等. 替格瑞洛与氯吡格雷治疗急性 ST 段抬高型心肌梗死有效性和安全性的对比研究 [J]. 实用心脑血管病杂志, 2017, 25 (8): 73-77. DOI: 10.3969/j.issn.1007-9572.2017.21.024.
- [9] KOLH P, WIJNS W, DANCHIN N, et al. Guidelines on myocardial revascularization [J]. Eur Heart J, 2010, 31 (20): 2501-2555.
- [10] 中华医学会心血管病学分会. 中国经皮冠状动脉介入治疗指南 2012 (简本) [J]. 中华心血管病杂志, 2012, 40 (4): 271-277.
- [11] 张丽君, 黄淑田, 王瑞英, 等. 经皮冠状动脉介入治疗术后冠心病患者双联抗血小板药物应用时间与预后的相关性研究 [J]. 中国心血管杂志, 2015, 20 (2): 114-118.
- [12] 宋敏, 姚朱华, 门剑龙, 等. 经皮冠状动脉介入治疗术 6 个月后应用低剂量替格瑞洛的有效性及安全性研究 [J]. 中国全科医学, 2017, 20 (16): 1973-1977. DOI: 10.3969/j.issn.1007-9572.2017.16.014.

(收稿日期: 2017-07-15; 修回日期: 2017-10-12)

(本文编辑: 谢武英)