

ST 段抬高型心肌梗死患者预防性放置 主动脉内球囊反搏的临床疗效分析

孔真真¹, 张静梅^{1,2}, 乔帅华¹, 魏钟海¹, 徐 标¹

(1. 南京大学医学院附属鼓楼医院心内科, 江苏省南京市 210008; 2. 南京鼓楼医院集团
仪征医院心内科, 江苏省仪征市 211900)

[关键词] ST 段抬高型心肌梗死; 主动脉内球囊反搏; 急诊介入治疗; 主要不良心脑血管事件; 倾向匹配得分

[摘要] 目的 分析 ST 段抬高型心肌梗死患者急诊冠状动脉介入治疗前预防性放置主动脉内球囊反搏(IABP)的远期临床疗效。方法 收集接受急诊冠状动脉介入治疗且未合并心源性休克的 646 例 ST 段抬高型心肌梗死患者的临床资料, 预防性放置 IABP 组(pIABP 组)为冠状动脉介入治疗前预防性放置主动脉内球囊反搏的患者 25 例, 对照组为采用倾向得分匹配法筛选出的术前未预防性放置 IABP 的患者 75 例。分析两组患者的临床特点并比较其远期临床预后。结果 倾向匹配后两组患者的 Killips 分级和糖尿病史仍存在显著统计学差异($P=0.001$ 和 $P=0.018$), 其余各项基线资料基本平衡。随访中位数时间 21 个月(四分位间距 1~28 个月)。全因死亡患者 pIABP 组 7 例(28%), 对照组 18 例(24%), pIABP 组心源性死亡 6 例(24%), 对照组 9 例(12%), 对照组主要不良心脑血管事件发生率为 45.3%, pIABP 组主要不良心脑血管事件累计发生率为 56%。Kaplan-Meier 生存分析中, 两组患者的全因死亡率和心源性死亡率差异无显著性($P=0.519$ 和 $P=0.103$), 两组患者的主要不良心脑血管事件累计发生率差异无显著性($P=0.275$)。多因素 Cox 回归分析显示, 校正两组患者的 Killips 分级和糖尿病史后, 预防性放置主动脉内球囊反搏对于远期临床预后仍然没有显著影响($P=0.917$)。结论 急诊介入治疗前预防性放置主动脉内球囊反搏未能显著改善血流动力学稳定的 ST 段抬高型心肌梗死患者的远期临床预后。

[中图分类号] R5

[文献标识码] A

Evaluation of clinical efficacy of prophylactic intra-aortic balloon pump insertion in patients with ST-segment elevation myocardial infarction

KONG Zhenzhen¹, ZHANG Jingmei^{1,2}, QIAO Shuaihua¹, WEI Zhonghai¹, XU Biao¹

(1. Department of Cardiology, Affiliated Drum Tower Hospital, School of Medicine, Nanjing University, Nanjing, Jiangsu 210008, China; 2. Department of Cardiology, Yizheng Hospital, Nanjing Drum Tower Hospital Group, Yizheng, Jiangsu 211900, China)

[KEY WORDS] ST segment elevation myocardial infarction; intra-aortic balloon pump insertion; primary percutaneous coronary intervention; major adverse cardiovascular event; propensity score matching

[ABSTRACT] Aim To investigate the long-term clinical efficacy of prophylactic intra-aortic balloon pump(pIABP) insertion before primary percutaneous coronary intervention in the patients with ST-segment elevation myocardial infarction.

Methods 646 patients with ST-segment elevation myocardial infarction but without cardiogenic shock, who have received primary percutaneous coronary intervention were enrolled. pIABP group consists of the 25 patients who have received prophylactic intra-aortic balloon pump insertion before percutaneous coronary intervention, while the control group consists of 75 patients selected from the patients without prophylactic intra-aortic balloon pump insertion before percutaneous coronary intervention by propensity score matching method. The clinical features were analyzed and the clinical prognosis of the two groups was compared. Results After propensity score matching, there were no significant differences in the

[收稿日期] 2019-05-29

[修回日期] 2019-10-26

[基金项目] 南京市医学科技发展课题资助(YKK17085)

[作者简介] 孔真真, 硕士研究生, 研究方向为冠心病以及心衰治疗, E-mail 为 kongzznj@163.com。通信作者徐标, 主任医师, 教授, 博士研究生导师, 研究方向为复杂冠心病介入治疗、结构性心脏病介入治疗, E-mail 为 xubiao62@nju.edu.cn。通信作者魏钟海, 副主任医师, 副教授, 硕士研究生导师, 研究方向为冠心病介入治疗, E-mail 为 weizhnjjs@yeah.net。

baseline data except the Killips classification and diabetes history ($P=0.001$ and $P=0.018$). The median follow-up time was 21 months (interquartile range 1 ~ 28 months). There were 7 cases (28%) of all-cause death in the pIABP group and 18 cases (24%) in the control group. There were 6 cases (24%) of cardiogenic death in the pIABP group and 9 cases (12%) in the control group. The incidence of major adverse cardiovascular and cerebrovascular events was 45.3% in the control group and 56% in the pIABP group. By Kaplan-Meier analysis, there were no significant differences in all-cause mortality and cardiogenic mortality between the two groups ($P=0.519$ and $P=0.103$ respectively). There was also no significant difference in the cumulative incidence of major adverse cardiovascular and cerebrovascular events between the two groups ($P=0.275$). The multivariate Cox regress analysis suggested that prophylactic intra-aortic balloon pump insertion did not influence the long-term prognosis after adjustment of Killips classification and diabetes history ($P=0.917$).

Conclusion Prophylactic intra-aortic balloon pump insertion before primary percutaneous coronary intervention does not significantly improve long-term outcomes in hemodynamic stable patients with ST-segment elevation myocardial infarction.

20 世纪 90 年代开始急诊冠状动脉介入治疗 (percutaneous coronary intervention, PCI) 已成为 ST 段抬高型心肌梗死 (ST-segment elevation myocardial infarction, STEMI) 首选治疗方法^[1]。据相关文献报道,在急性心肌梗死患者中,大概有 5% ~ 15% 的患者会进展为心源性休克 (cardiogenic shock, CS)^[2], 因此,如何预防患者术中或者术后进展为心源性休克对于提高 STEMI 患者 PCI 的临床疗效尤为重要。目前,许多用于维持血流动力学的机械循环装置应运而生,如 TandemHeart、Impella、体外膜肺氧合 (extracorporeal membrane oxygenation, ECMO) 和主动脉内球囊反搏 (intra-aortic balloon counterpulsation, IABP) 等。在高危冠心病患者中维持血流循环稳定性装置的选择上,对 Impella 和 ECMO 系统的推荐要优于 IABP^[3],但目前 IABP 在我国是最容易获得、操作也较为简便、使用也是最为广泛的循环辅助装置。IABP 自问世以来,临床上常用于严重的冠心病合并 CS 的患者,然而 2012 年发表的 IABP SHOCK II 的研究结果发现 STEMI 合并 CS 的患者使用 IABP 不能显著改善术后 30 天和 12 个月的预后^[4-5]。因此,目前在 STEMI 合并 CS 患者中常规使用 IABP 已不再推荐。但是 IABP 自问世以来,其运用在急性心肌梗死患者中的临床疗效仍不容小觑。最近一项荟萃分析表明,部分无 CS 的高危冠心病患者使用 IABP 有临床获益^[6]。早前一项前瞻性研究 BCIS-1 结果显示对于高危冠心病患者预防性使用 IABP 不能改善近期预后,但随访 5 年,干预组的预后显著优于对照组^[7]。但也有研究不支持非心源性休克的高风险 STEMI 患者在 PCI 术前预防性放置 IABP 为辅助治疗^[8]。对于高危冠心病患者在介入治疗之前是否需要预防性放置 IABP 仍存在争议^[9],并且对于哪些患者适合预防性放置 IABP 也没有一个统一的临床标准。因此本研究采取倾向匹配得分方法回顾性分析 STEMI 患者在 PCI 前预

防性放置 IABP 与没有预防性放置 IABP 的特点,去除混杂因素后,分析 STEMI 患者在 PCI 术前预防性使用 IABP 是否能明显改善临床预后。

1 资料和方法

1.1 研究对象

研究对象从 2010 年 9 月至 2017 年 7 月因 STEMI 在我院就诊并接受急诊 PCI 的患者中筛选,干预组为 PCI 前预防性放置 IABP (pIABP) 的患者,对照组为通过倾向匹配得分的方法选取的术前未预防性放置 IABP 的患者。入选标准:患者明确诊断为 STEMI;有急诊 PCI 的指征,无手术禁忌症;患者愿意接受急诊 PCI 手术;入院时血流动力学稳定。排除标准:入院时已经出现心源性休克;拒绝接受急诊介入治疗;需要急诊或择期冠状动脉搭桥;造影后无需接受介入治疗;合并其他疾病导致预期寿命小于 1 年。

1.2 研究方法

STEMI 诊断主要基于 12 导联心电图:①40 岁以下男性连续 ≥ 2 个导联 ST 段抬高 ≥ 2.5 mm;②40 岁以上的男性 ST 段抬高 ≥ 2.0 mm;③女性 V2 ~ V3 导联抬高 ≥ 1.5 mm 或其他导联抬高 ≥ 1 mm;④下壁心肌梗死的患者记录右胸导联 (V3R 和 V4R) 观察有无 ST 段抬高从而判断是否存在右心室梗死;⑤V7 ~ V9 导联持续存在 ST 段抬高 ≥ 0.5 mm 时提示后壁心肌梗死。心源性休克诊断标准:由于心脏机能受损导致收缩压低于 90 mmHg,同时伴有外周灌注的表现,如四肢湿冷、少尿或无尿、神志改变等,并且在充分补液后血压仍不能明显提升。

急性胸痛患者达到急诊室后 10 min 内完成首份心电图,如果患者确诊为 STEMI,且存在急诊 PCI 指征,无禁忌症,则立刻予阿司匹林 300 mg 和替格瑞洛 180 mg 负荷/波立维 600 mg,签署知情同意书后,立刻开展急诊 PCI 术。术中根据血栓负荷的情

况决定是否进行血栓抽吸,梗死相关动脉(infarct related artery,IRA)血流恢复后,术者根据情况决定即刻植入支架或延期植入支架。如果患者术前符合以下标准中的至少3条:(1)血压在100 mmHg以下和/或心率在100次/分以上;(2)广泛前壁心肌梗死;(3)Killips分级在2级或2级以上;(4)除梗死相关动脉之外的一支或两支冠状动脉近段或中段狭窄90%以上,可考虑预防性放置IABP。但是否放置IABP最终由术者决定。PCI术中如果患者出现血流动力学不稳定或者进展为心源性休克,首先考虑放置IABP维持循环和/或合并使用血管活性药物,具体措施由术者根据患者病情决定。

收集患者住院期间的各项基线资料,包括性别、年龄、梗死部位(依据入院24 h心电图诊断)、左心室射血分数(left ventricular ejection fraction, LVEF)、Killips分级、既往史、术前血压和心率、血化验结果、术中血管病变情况等。

血常规通过Sysmex的XS-500i仪器进行检查,血生化、心肌酶谱由强生公司的Vitros fs5.1生化仪进行检测,肌钙蛋白(troponin T, TnT)由罗氏Cobas E411仪器进行检测,血清脑钠肽(brain natriuretic peptide, BNP)由Biosite Triage检测仪进行检测。心脏超声由超声科医师用Phillip IE33机器完成,通过Simpson法进行左心功能的检测。

1.3 随访与研究终点

所有研究对象术后通过电话或门诊随访,随访时间截止至2018年12月31日,随访终点事件包括:全因死亡和主要不良心脑血管事件(major adverse cardiovascular and cerebrovascular event, MACCE)。全因死亡包括心源性死亡、非心源性死亡以及不明原因的死亡。MACCE包括:心源性死亡、再发心绞痛或心肌梗死,术中或术后出现心源性休克、心衰恶化、非致死性脑卒中。

1.4 数据分析方法

将预防性放置IABP的患者定为pIABP组,采用倾向得分匹配法以1:3选取对照组,匹配因素包括:性别、年龄、梗死部位、休克指数(心率/收缩压)和病变血管数,匹配半径0.05。所有计量资料如符合正态分布则采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,偏态分布则采用中位数(M)和四分位间距(Q)表示。两组计量资料间的比较通过 t 检验或Wilcoxon秩和检验。计数资料采用频数和百分比表示,两组计数资料之间的比较采用 χ^2 检验或Fisher精确概率检验。患者术后的生存率通过Kaplan-Meier方法进行估计,两组患者的生存率曲线、MACCE风险曲线的比较使用Log rank

检验法,采用Cox回归模型校正未能完全匹配的危险因素。所有资料使用STATA 15.0进行统计, $P < 0.05$ 认为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 倾向得分匹配分析

对两组患者基线资料匹配前各项变量进行平衡性检验(表1),结果显示匹配前两组患者在性别($P = 0.045$)、年龄($P < 0.001$)、LVEF($P < 0.001$)、Killips分级($P < 0.001$)、既往PCI病史($P = 0.031$)、术前血压($P < 0.001$)、术前心率($P = 0.005$)、休克指数($P < 0.001$)和血管病变数($P < 0.001$)存在明显差异。选取性别、年龄、梗死部位、休克指数和血管病变数五项为匹配因素,对两组患者基线资料进行倾向值匹配分析(propensity score match, PSM)。此次匹配,除了pIABP组中有2例患者未找到基线特征相似的对照组患者,pIABP组其余患者均各找到3例临床特征相匹配的对照组病例(pIABP组 $n = 25$,对照组 $n = 75$)。对匹配后的两组患者各项基线特征再次进行平衡性检验(表1),结果显示经过匹配后两组患者在Killips分级和糖尿病史仍然存在统计学差异($P = 0.001$ 和 $P = 0.018$),其余各项基线资料差异无统计学意义。

2.2 随访

所有患者接受门诊或者电话随访,随访中位时间21个月(四分位间距1~28个月)。在100例患者的出院随访结果中(表2),全因死亡患者中pIABP组7例(28%),对照组18例(24%),两组患者全因死亡率差异无统计学意义($P = 0.438$);其中非心源性死亡pIABP组1例多器官衰竭(4%),对照组9例[其中5例多器官衰竭死亡(7%),1例结肠癌死亡(1%),1例尿毒症死亡(1%),1例脑出血死亡(1%),1例下肢血栓死亡(1%)],两组患者非心源性死亡差异无统计学意义($P = 0.229$);其中心源性死亡pIABP组6例(24%),对照组9例(12%),两组患者心源性死亡差异无统计学意义($P = 0.130$)。对照组术中休克9例(12%)(其中5例在随访过程中发生全因死亡),术后休克3例(4%),在休克的12例患者中,有8例(66.7%)予以补救性放置IABP;pIABP组术中休克1例(4%),两组患者的术中/术后休克发生率无统计学差异($P = 0.110$)。pIABP组心衰恶化1例(1%),对照组患者无心衰恶化,两组患者心衰恶化发生率差异无统计学意义($P = 0.250$)。pIABP组再发心绞痛3例

(12%), 心肌梗死 1 例(4%); 对照组再发心绞痛 5 例(7%), 心肌梗死 3 例(4%), 两组患者再发心绞痛/心肌梗死发生率无统计学差异($P=0.347$)。pI-ABP 组非致死性脑卒中 2 例(8%), 对照组 5 例

(7%), 两组患者非致死性脑卒中发生率无统计学差异($P=0.562$)。对照组总的 MACCE 发生率为 45.3%, pIABP 组总的 MACCE 发生率为 56%, 两组患者 MACCE 发生率无统计学差异($P=0.244$)。

表 1. 两组患者基线资料匹配前后平衡性检验

Table 1. Balance test of baseline data between the two groups of patients before and after matching

项 目	匹配前			匹配后		
	pIABP 组 ($n=27$)	对照组 ($n=619$)	P 值	pIABP 组 ($n=25$)	对照组 ($n=75$)	P 值
男/女(例)	17/10	490/129	0.045	16/9	45/30	0.723
年龄(岁)	74±11	64±13	0.000	73±11	75±9	0.658
梗死部位[例(%)]			0.092			0.102
前壁心肌梗死	17(63)	297(48)		16(64)	35(47)	
非前壁心肌梗死	10(37)	322(52)		9(36)	40(54)	
LVEF[例(%)]			0.000			0.545
<40%	12(44)	92(15)		10(40)	25(33)	
≥40%	15(56)	527(85)		15(60)	50(67)	
Killips 分级[例(%)]			0.000			0.001
I 级	8(30)	508(82)		7(28)	51(68)	
≥II 级	19(70)	111(18)		18(72)	24(32)	
有高血压史[例(%)]	18(67)	374(60)	0.515	18(72)	55(73)	0.897
有糖尿病史[例(%)]	11(41)	154(25)	0.064	11(44)	15(20)	0.018
有吸烟史[例(%)]	12(44)	352(57)	0.203	11(44)	28(37)	0.554
有脑梗死史[例(%)]	7(26)	86(14)	0.071	7(28)	19(25)	0.792
有高脂血症[例(%)]	0	52(8)	0.116	0	3(4)	0.310
有家族史[例(%)]	0	19(3)	0.355	0	3(4)	0.310
既往 PCI 史[例(%)]	3(11)	20(3)	0.031	2(8)	4(5)	0.627
既往多支病变[例(%)]	1(4)	13(2)	0.453	0	3(4)	0.571
术前血压(mmHg)	110±10	124±19	0.000	109±10	116±17	0.159
术前心率(mmHg)	89±22	80±15	0.005	87±22	83±14	0.254
术中急性/亚急性支架内血栓[例(%)]	0	5(1)	0.809	0	0	0
术中冠状动脉穿孔/破裂[例(%)]	0	0	0	0	0	0
术中血栓抽吸[例(%)]	17(63)	278(45)	0.065	16(64)	41(55)	0.414
术后血流 TIMI 0/1 级[例(%)]	0	3(0.5)	0.880	0	0	0
术后血流 TIMI 2 级[例(%)]	1(4)	6(10)	0.259	1(4)	0	0.250
术后血流 TIMI 3 级[例(%)]	26(96)	610(90)	0.349	24(96)	75(100)	0.250
择期手术[例(%)]	14(52)	126(20)	0.000	6(24)	21(28)	0.799
休克指数	0.81±0.19	0.66±0.16	0.000	0.80±0.20	0.73±0.19	0.114
SCr(μmol/L)	77(63,111)	70(61,85)	0.078	77(69,100)	75(61,85)	0.511
TG(mmol/L)	1.3±0.5	1.7±1.1	0.124	1.3±0.5	1.4±0.7	0.753
TC(mmol/L)	4.6±1.3	4.3±1.0	0.395	4.6±1.3	4.5±1.2	0.729
LDLC(mmol/L)	2.7±1.0	2.4±0.7	0.128	2.7±1.0	2.4±0.8	0.126
HDLc(mmol/L)	1.0±0.3	1.0±0.4	0.971	1.0±0.3	1.1±0.5	0.205
血管病变数[例(%)]			0.000			0.351
1 支	7(25)	308(50)		7(28)	16(21)	
2 支	6(22)	206(33)		6(24)	30(40)	
3 支	14(52)	105(17)		12(48)	29(39)	
罪犯血管[例(%)]			0.106			0.085
左前降支	17(63)	290(47)		16(64)	34(45)	
右冠状动脉	9(33)	217(35)		8(32)	24(32)	
其他	1(4)	112(18)		1(4)	17(23)	

表 2. 两组患者随访结果

Table 2. Follow-up results of the two groups of patients

项 目	pIABP 组 (n=25)	对照组 (n=75)	P 值
全因死亡[例(%)]	7(28)	18(24)	0.438
MACCE[例(%)]	14(56)	34(45.3)	0.244
心源性死亡[例(%)]	6(24)	9(12)	0.130
术中/术后休克 [例(%)]	1(4)	12(16)	0.110
心衰恶化[例(%)]	1(4)	0	0.250
再发心绞痛/心肌梗死 [例(%)]	4(16)	8(11)	0.347
非致死性脑卒中 [例(%)]	2(8)	5(7)	0.562

2.3 生存分析

对两组患者进行 Kaplan-Meier 长期生存分析,结果表明在全因死亡的长期生存分析中,pIABP 组长期生存率相较于对照组无统计学差异 ($P = 0.519$);而心源性死亡发生率两组也无统计学差异 ($P = 0.103$)。两组患者的 MACCE 发生率亦无统计学差异 ($P = 0.275$;图 1、图 2 和图 3)。

2.4 基于 Cox 比例风险模型的回归分析

考虑到匹配后两组患者在 Killips 分级和糖尿病仍存在统计学差异,为了校正这两个因素,采用 Cox 多因素比例风险模型回归分析方法,将 pIABP、Killips 分级和糖尿病史三个变量纳入模型,对 MACCE 进行回归分析,结果显示经过校正后,pIABP 仍然不能显著改善患者的远期预后 ($P = 0.917$;表 3)。

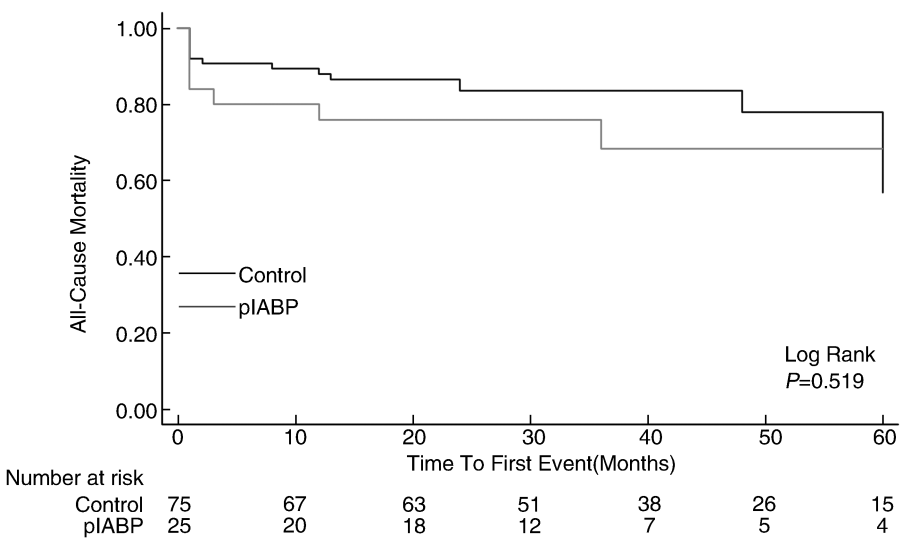


图 1. 全因死亡长期生存分析

Figure 1. Long-term survival analysis of all-cause death

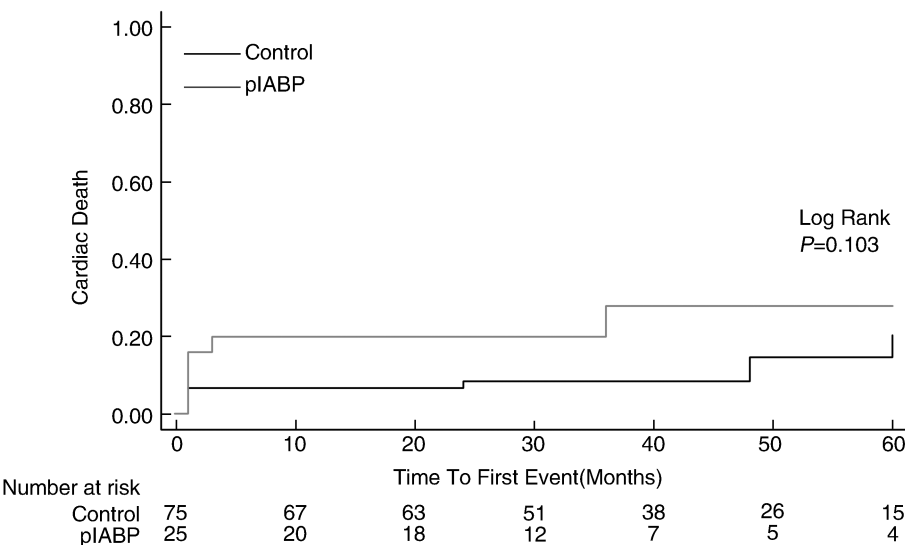


图 2. 心源性死亡长期生存分析

Figure 2. Long term incidence of cardiac death analysis

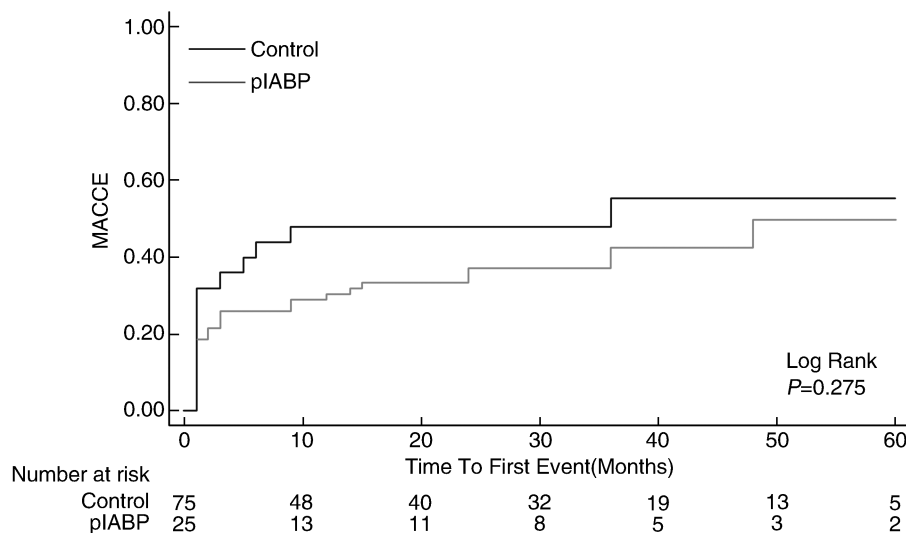


图 3. MACCE 发生率分析

Figure 3. Long term incidence of MACCE analysis

表 3. Cox 比例风险模型多因素分析

Table 3. Multivariate analysis of Cox proportional hazard models

项目	风险比	标准误	P 值	95% CI
pIABP	1.03	0.3	0.917	0.62 ~ 1.70
Killips \geq II 级	0.87	0.19	0.521	0.57 ~ 1.34
糖尿病史	0.97	0.23	0.886	0.61 ~ 1.54

3 讨 论

既往对于急性心肌梗死合并心源性休克患者中,在其急诊 PCI 术中 IABP 的常规使用是被普遍接受的观点。但随着大量前瞻性及回顾性研究, IABP 在急性心肌梗死合并心源性休克患者中的应用出现争议,目前其常规使用已不再推荐^[4-5]。一项前瞻性研究表明,在严重缺血性心肌病患者中选择性使用 IABP 能够带来临床获益,明显降低患者全因死亡率达 34%^[7]。但近年来也有研究表明预防性 IABP 的使用不能降低高风险心肌梗死患者的远期死亡率^[10]。近年来无论是前瞻性研究还是回顾性研究,对 IABP 预防性的使用临床获益争议不断,目前也没有一个统一的标准。

本研究为回顾性研究,排除了合并心源性休克的 STEMI 患者。为去除混杂因素,对两组患者进行倾向匹配分析,选取性别、年龄、梗死部位、休克指数和血管病变数这五个变量作为匹配变量,筛选出 100 例患者 (pIABP 组 25 例,对照组 75 例)。经过匹配后,两组研究对象的基线资料基本匹配,仅

Killips 分级和糖尿病史仍存在显著统计学差异。Killips 分级本身对于 STEMI 患者的死亡率是有影响的,但是在本研究中设置的 pIABP 放置条件中, Killips 分级仅仅是参考指标之一,并非强制性指标,所以在倾向得分匹配前后,两组可能出现不均衡的情况。此外,考虑到本研究 pIABP 组病例数较少, Killips 分级纳入到匹配变量后可能造成匹配到的相对样本更少,所以并没有将其纳入到匹配。我们发现,在倾向得分匹配后两组患者远期的全因死亡、心源性死亡和 MACCE 发生率均无统计学差异。为了进一步校正两组间不均衡的危险因素,我们进行多因素 Cox 回归分析,结果显示,将 Killips 分级和糖尿病这两个因素校正之后, pIABP 对于远期预后的影响仍然没有统计学意义。从本研究的结果来看, STEMI 患者急诊 PCI 术前预防性放置 IABP 未能显著降低患者远期临床预后。Su 等^[10]的一项荟萃研究纳入了 17 项随机对照研究 ($n=3\ 226$),该研究针对没有心源性休克的急性心肌梗死患者进行了短期和长期的预后评估,得出预防性放置 IABP 不能改善其长期预后的结论,这与本研究的结果相一致。但 Mishra 等^[11]的一项回顾性研究,对比了 118 例 PCI 治疗的高危冠心病患者的临床结果 (其中 69 例预防性放置 IABP, 49 例为术中出现血流动力学紊乱而补救性放置 IABP), 结果发现相较于抢救性放置 IABP 组,预防性使用 IABP 组患者随访 6 个月的死亡率和主要不良心脑血管事件发生率较低。一项前瞻性研究 BCIS-1 将 301 例左心室射血分数 $\leq 30\%$ 并且有严重的冠状动脉疾病 ($8 \leq \text{BCIS-1}$

评分 ≤ 12)患者随机分配成两组,其中 151 例 PCI 前预防性放置 IABP,150 例术前未放置 IABP,两组患者随访 5 年,结果对比显示在 PCI 前预防性使用 IABP 可使全因死亡率下降 34%^[7]。由于既往各项关于预防性放置 IABP 的研究中,纳入的标准不一致,本研究中对于预防性放置 IABP 的标准也是根据我们自己中心的临床经验而提出,与之前的研究也不完全相同,因此本研究的结论不能完全否定预防性放置 IABP 的临床疗效。只能表明,按照本研究设置的标准去筛选接受预防性放置 IABP 的 STEMI 人群可能不能明显获益。

本研究存在一定的局限性,可能结果存在偏倚,对结论有一定的限制。(1)本研究为回顾性研究,样本来自单中心,且样本量较少,临床结果的稳定性会受到一定影响;(2)匹配方法的选取上,采用半径匹配法,没有达到完全匹配,匹配结果存在一定的偏倚;(3)随访为门诊电话随访,随访时间较长,部分为亲属陈述患者术后情况,可能低估 MACCE 的发生率。

综上,本研究结果表明,对于血流动力学稳定的 ST 段抬高型心肌梗死患者,行急诊介入治疗前预防性放置 IABP 未能显著改善其长期临床预后。但由于此研究存在一定的局限性,并不能完全否定预防性放置 IABP 的临床疗效,仍需要多中心、大样本的随机对照研究进行评估。

[参考文献]

- [1] Thiele H, Desch S, Waha S. Acute myocardial infarction in patients with ST-segment elevation myocardial infarction: ESC guidelines 2017[J]. Herz, 2017, 42(8): 728-738.
- [2] Beigel R, Cummiskey G, Fefer P. Cardiogenic shock complicating ST-elevation myocardial infarction: a very difficult clinical scenario [J]. Minerva Cardioangiol, 2016, 64(3): 295-304.
- [3] Burzotta F, Russo G, Basile E, et al. How to choose between intra-aortic balloon pump, impella and extracorporeal membrane oxygenation[J]. G Ital Cardiol (Rome), 2018, 19(6): 5-13.
- [4] Thiele H, Schuler G, Neumann FJ, et al. Intraaortic balloon counterpulsation in acute myocardial infarction complicated by cardiogenic shock: design and rationale of the Intraaortic Balloon Pump in Cardiogenic Shock II (IABP-SHOCK II) trial[J]. Am Heart J, 2012, 163(6): 938-945.
- [5] Thiele H, Zeymer U, Neumann FJ, et al. Intra-aortic balloon counterpulsation in acute myocardial infarction complicated by cardiogenic shock (IABP-SHOCK II): final 12 month results of a randomised, open-label trial[J]. Lancet, 2013, 382(9905): 1638-1645.
- [6] Zheng XY, Wang Y, Chen Y, et al. The effectiveness of intra-aortic balloon pump for myocardial infarction in patients with or without cardiogenic shock: a meta-analysis and systematic review [J]. BMC Cardiovasc Disord, 2016, 16(1): 148.
- [7] Perera D, Stables R, Clayton T, et al. Long-term mortality data from the balloon pump-assisted coronary intervention study (BCIS-1): a randomized, controlled trial of elective balloon counterpulsation during high-risk percutaneous coronary intervention[J]. Circulation, 2013, 127(2): 207-212.
- [8] Grieshaber P, Boning A. Prophylactic intra-aortic balloon counterpulsation in cardiac surgery: challenges in planning the "right" trial[J]. Crit Care Med, 2014, 42(3): e246-247.
- [9] Hou D, Yang F, Hou X. Clinical application of intra-aortic balloon counterpulsation in high-risk patients undergoing cardiac surgery[J]. Perfusion, 2018, 33(3): 178-184.
- [10] Su D, Yan B, Guo L, et al. Intra-aortic balloon pump may grant no benefit to improve the mortality of patients with acute myocardial infarction in short and long term: an updated meta-analysis[J]. Medicine (Baltimore), 2015, 94(19): e876.
- [11] Mishra S, Chu WW, Torguson R, et al. Role of prophylactic intra-aortic balloon pump in high-risk patients undergoing percutaneous coronary intervention [J]. Am J Cardiol, 2006, 98(5): 608-612.

(此文编辑 许雪梅)