

## • 最新临床研究 •

# 不同血栓负荷的急性心肌梗死患者急诊介入联合血栓抽吸治疗疗效比较

方翔, 冯胜红, 钱海霞

(达州市中西医结合医院心血管内科, 四川 达州 635000)

**摘要:** 目的 观察病情分析对比不同血栓负荷急性心肌梗死患者联合血栓抽吸在急诊介入治疗中的疗效。方法 回顾性分析我院自2019年1月至2020年7月接受急诊经皮冠状动脉介入手术的急性心肌梗死患者137例,分为高血栓负荷组56例及低血栓负荷组81例,观察6月,比较两组患者一般资料、30天内主要不良心血管事件(MACE)发生率、术后2h心电图ST段回落>50%的占比(STR)、术中无复流发生率以及6个月内脑卒中事件发生率。结果 两组患者一般资料比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。高血栓负荷组STR以及MACE、脑卒中时间、均低于低血栓负荷组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),术中无复流发生率差异无统计学意义( $P>0.05$ )。结论 相较于低血栓负荷的心肌梗死患者,血栓抽吸更有助于高血栓负荷急性心肌梗死患者顺利植入支架,并获得更高收益。

**关键词:** 急性心肌梗死; 血栓抽吸; 介入治疗

**中图分类号:** R542.2+2 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3969/j.issn.1671-3141.2022.002.013

**本文引用格式:** 方翔,冯胜红,钱海霞.不同血栓负荷的急性心肌梗死患者急诊介入联合血栓抽吸治疗疗效比较[J].世界最新医学信息文摘,2022,22(002):52-55.

## Comparison of Emergency Intervention combined with Thrombus Aspiration in Patients with Acute Myocardial Infarction with Different Thrombus Load

FANG Xiang, FENG Sheng-hong, QIAN Hai-xia

(Department of Cardiology, Dazhou Hospital of integrated traditional Chinese and Western medicine, Dazhou Sichuan 635000)

**ABSTRACT: Objective** To observe the efficacy of thrombus aspiration in emergency interventional therapy in patients with acute myocardial infarction with high thrombus load. **Methods** A retrospective analysis of 137 patients with acute myocardial infarction who underwent emergency PCI in our hospital from January 2019 to July 2020 were divided into high thrombus load group ( $n=56$ ) and low thrombus load group ( $n=81$ ). The incidence of no-reflow or slow blood flow during operation, the stroke events and the adverse cardiovascular events within 6 months were compared between the two groups. **Results** There was no no-reflow phenomenon in the high thrombus load group but 1 case in the low thrombus load group, the difference was not statistically significant ( $P>0.05$ ). No stroke events occurred in either group within 6 months. There were 2 cases of heart failure (including 1 death) in the high thrombus load group and 6 cases of acute heart failures which including 2 cases of death and 1 case of revascularization in the low thrombus load group, the difference was not statistically significant ( $P>0.05$ ). **Conclusion** In patients with acute myocardial infarction with high thrombus load, thrombus aspiration helps to successfully implant the stent without increasing the risk of stroke, and it's clinical effect is good.

**KEY WORDS:** acute myocardial infarction; thrombus aspiration; interventional therapy

### 0 引言

冠脉支架介入治疗在急性心梗 (acutemyocardial infarction) 治疗中占有绝对的地位,冠状动脉介

入治疗是目前治疗急性心肌梗死的最有效方案<sup>[1]</sup>;无复流或慢血流更容易发生于高血栓负荷的心肌梗死患者,所以此类患者心肌梗死手术失败率及死

**作者简介:** 方翔(1980-),男,汉,副主任医师,心血管。

亡率会明显增加,而血栓抽吸有助于减少高血栓负荷心肌梗死患者术中的慢血流或无复流现象,但其临床疗效及并发症的争论长期存在<sup>[2]</sup>,近年来的研究也不断表明,血栓抽吸不应 ST 段抬高型心肌梗死 (ST-segment elevation myocardial infarction) 的常规选择<sup>[3]</sup>,对于血栓抽吸的不同版本指南也存在较大差异,因此本次通过回顾性分析我科 2019 年 1 月至 2020 年 7 月接受急诊 PCI 患者的介入资料,旨在比较不同血栓负荷患者对于急诊介入术中血栓抽吸的临床疗效及获益情况。

## 1 对象与方法

### 1.1 对象

收集我科 2019 年 1 月至 2020 年 7 月共计 18 个月内接受急诊 PCI 的 137 例 STEMI 患者,根据血栓负荷的差异分为两组即:高负荷组 (56 例) 和低负荷组 (81 例)。前者分组评估标准参考如下<sup>[4]</sup>: ①大于参照血管内径三倍以上长条形血栓;②为漂浮血栓且位于血管闭塞近端;③闭塞近端有 >5mm 长条形血栓并且血管没有逐渐变细的突然齐头闭塞;④闭塞动脉的参照管腔内径 >4.0mm;⑤术中观察到对比剂滞留于闭塞动脉的远端。不符合上述入组标准则为低血栓负荷组。

纳入标准:初次出现急性 STMI,生命体征相对平稳;排除标准:①未成功植入支架;②存在急诊 PCI 禁忌证;③有心肌梗死或心血管血运重建病史;④有严重肝、肾、肺功能障碍者;⑤已经存在严重心脏器质性疾病者;⑥存在精神、行为异常的患者;⑦合并肿瘤,或预期寿命 <6 月。

### 1.2 方法 (分组)

所有入选患者术前均嚼服负荷剂量的双联抗血小板药物包括:300mg 阿司匹林 (德国拜耳医药保健有限公司)、180mg 替格瑞洛 (阿斯利康制药有限公司,由红十字基金会捐赠) 或 600mg 氯吡格雷 (波立维,赛诺菲安万特中国投资有限公司)。造影前以 100U/kg 给予肝素钠 (上海第一生化药

业有限公司)3000~5000U (具体用量根据手术时间调整肝素钠用量)。术中根据情况给予替罗非班 (欣维宁,武汉远大制药集团有限公司)10 μg/kg、注射用重组尿激酶原 (普佑克),术后以依替巴肽 0.75 μg/(Kg·min) 维持 36h。穿刺径路为桡动脉,血栓抽吸导管 (乐普医疗器械股份有限公司,规格型号:150) 在导丝通过病变后,将血栓抽吸导管沿着导丝送入,送入后接 50mL 注射器,且需保持负压直至进入指引导管,通过血栓病变后由远及近缓慢持续负压吸引,可重复操作直至获得满意的 TIMI 血流,或冠脉造影显示无明显血栓影。TIMI 血流分级:0 级表现为血管闭塞远端无血流通过,属于血管闭塞最严重情况;1 级为造影剂可部分通过血管闭塞部位,但不能充盈闭塞部位的远端血管 (TIMI 0~1 级定义为无复流);2 级为造影剂虽可完全充盈冠状动脉远端,但造影剂的充盈及清除的速度较正常冠状动脉相较延缓 (又被定义为慢血流);3 级则为造影剂完全、迅速充盈远端血管并能够迅速实现清除。疗效评价:记录术后 2h 心电图 ST 段回落 >50% 的占比 (STR)、术中无复流发生率;术后患者随访术后 6 月内心血管事件、脑卒中发生情况,心血管事件包括心力衰竭、支架内血栓形成、死亡、靶血管重建,并记录介入治疗相关并发症,消化道出血、脑出血等。

### 1.3 统计学处理

应用统计软件 SPSS 21.0 对数据进行统计分析。其中定量资料用均数 ± 标准差 ( $\bar{x} \pm s$ ) 描述,对变量分布符合正态分布则使用 *t* 检验,反之则使用秩和检验;定性资料使用百分率、构成比描述并对比,使用  $\chi^2$  检验, LVEF 采用 *t* 检验。检验结果用 95% 的置信区间表示,  $P < 0.05$  为差异具有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组患者基线资料

包括性别、年龄、吸烟、多血管病变、高血压、糖尿病、高脂血症等临床资料比较,见表 1。

表 1 两组患者基线资料 [n(%), ( $\bar{x} \pm s$ )]

组别	n	年龄 p: 0.091	男性比例	糖尿病比例 p:0.510	高脂血症比例 p:0.566	高血压比例 p:0.274	吸烟者比例 p:0.183	多支血管病变比例 p:0.094
高血栓负荷组	56	60.88 ± 12.812	89.29(50)	33.93(19)	12.50(7)	75.00(42)	87.50(49)	30.36(17)
低血栓负荷组	81	64.46 ± 11.619	69.14(56)	39.51(32)	16.05(13)	82.72(67)	82.72(67)	37.04(30)

注: () 内为具体统计量,单位: 人。

表 2 两组患者 PCI 相关指标

组别	合计 (例)	心血管事件 【例(%)】	无复流发生率 【例(%)】	STR>50% 比率 【例(%)】	术后 6 月内脑卒中发生率 【例(%)】
高血栓负荷组	56	2(3.6)	0	27(48.2)	1(1.8)
低血栓负荷组	81	11(13.6)	1(1.2)a	54(66.7)	9(11.1)
$\chi^2$ 值		3.862		4.67	2.98
P 值		0.49	1.00	0.31	0.84

注: a.Fisher 精确检验。

## 2.2 两组患者 PCI 相关指标

两组术后疗效:高血栓负荷组出现 STR>50% 为 27 例 (48.2%),高血栓负荷组出现 STR>50% 为 54 例 (66.7%),差异无统计学意义 ( $P>0.05$ )。

高血栓负荷组患者血栓抽吸后术中未出现无复流,低血栓负荷组出现无复流 1 例 (1.2%),经处理后回复 TIMI 血流 3 级,差异无统计学意义 ( $P>0.05$ )。

两组术后不良反应:高血栓负荷组出现心血管事件 2 例 (3.6%),均为心力衰竭,其中死亡 1 例,低血栓负荷组出现心血管事件 11 例 (13.6%),急性心力衰竭 8 例,随访死亡 2 例,再次血运重建 1 例 (术后 5 天,急性支架内血栓形成),差异有统计学意义 ( $P<0.05$ )。高血栓负荷组术后 6 月内发生脑卒中比例为 1 例 (1.8%),低血栓负荷组术后 6 月内发生脑卒中比例为 11 例 (13.6%),差异无统计学意义 ( $P>0.05$ )。

## 3 讨论

急性心肌梗死 (acute myocardial infarct) 是急性冠脉综合征中的一个类型,即冠脉严重闭塞引起的相应区域内心肌的缺血坏死,心肌梗死最常见的原因是冠脉内血栓形成<sup>[5]</sup>;血栓抽吸提供了冠脉内血栓取出的机会,目的是通过降低由远端血栓栓塞导致的无再流风险来改善冠状动脉和心肌灌注<sup>[6]</sup>。但由于血栓抽吸与卒中风险仍存在争议<sup>[7]</sup>,既往研究对于是否行在术中行血栓抽吸术无明确定论,美国心脏病学会 (ACC) 等机构发表的对于 STMI 患者的介入手术<sup>[8]</sup>提出:对急性 STMI,常规应用血栓抽吸策略为 III 类推荐 (A 级证据)。但并未明确指出应何时选择血栓抽吸。《中国经皮冠状动脉介入治疗指南 (2016)》<sup>[9]</sup>则不推荐在 PCI 术中常规进行血栓抽吸 (III 类推荐, A 级证据)。血栓抽吸可用于高血栓负荷或支架内血栓的患者的处理,以及应急使用 (II b 类推荐, C 级证据)。综合国

内的相关研究,对于高血栓负荷的急性心梗患者,仍偏向于植入支架前血栓抽吸,认为可通过改进血栓抽吸器械和完善相关技术可降低脑血管并发症发生率,这是提高血栓抽吸总获益的重要步骤。

支架内血栓形成是再梗发生的重要原因<sup>[10]</sup>,本次临床观察,对于高血栓负荷组相较于低血栓负荷组,血栓抽吸后慢血流、无复流发生率较低,且成功植入支架;虽未入选本次临床观察,但有 6 例患者血栓抽吸后冠脉血流 3 级,未行支架植入,随访 6 月仅 1 例脑血管意外,无恶性心脏事件,当然,术中并非单纯采用血栓抽吸术,仍然配合使用了替罗非班、普佑克等药物,但仍可认为对于高血栓负荷患者,血栓抽吸能够改善血流,改善心肌灌注,未增加脑梗死发生率,有较好临床效果。事实上,纵观我科多年来急诊甚至平诊冠脉介入治疗患者,均未出现术后短期内脑梗死患者,既往曾有术后 1 周出现脑出血患者 2 例,不排除与高龄、脑血管硬化等基础疾病有关,此次不做深入讨论。

血栓部位及血栓抽吸时间 高血栓负荷被认为是 ST 段抬高型心肌梗死 (STEMI) 预后的重要预测因素,与卒中发生相关<sup>[11]</sup>研究<sup>[12]</sup>认为发生阻塞发生于冠脉近端的患者且发病时间越短,血栓抽吸可能获益更大,本次观察发现高血栓负荷组近段狭窄或闭塞 37 例,血栓抽吸后并未增加脑卒中风险,但不排除与样本量小及观察时间短有关。与此同时,发病时间对于 PCI 术中的血栓抽吸带来的临床获益关系密切,既往研究表明,发病至 PCI 时间间隔 <6 h 及 6~12 h 内的患者,血栓抽吸操作对心血管病相关死亡率无明显变化,而对于间隔 >12 h 的患者,研究结果表明血栓抽吸操作与脑卒中等相关并发症发生率以及心血管病相关死亡率升高有关<sup>[13]</sup>本次临床观察对上述也有关注,其中 <6 h 组 12 例,6~12 h 组 26 例,组中出现心衰并死亡 1 例;>12 h 组 18 例,出现心衰 1 例,因病例数少,因此并未算入观察结果,发病至血栓抽吸时间对于冠脉介入治疗的影响尚需

大样本及详细观察。

#### 4 结论

综上所述,对于高血栓负荷的心肌梗死病人,血栓抽吸有较好临床疗效,且较低血栓负荷组效果明显,配合使用冠脉内抗凝药物及完善血栓抽吸技术有助于提高介入总获益,但患者长期获益情况仍需进一步随访观察。

#### 参考文献

- [1] Reed G W , Rossi J E , Cannon C P . Acute myocardial infarction[J]. Lancet, 2016, 389(10065):197.
- [2] Ge J , Schfer A , Ertl G , et al. Thrombus Aspiration for ST-Segment-Elevation Myocardial Infarction in Modern Era: Still an Issue of Debate?[J]. Circulation Cardiovascular Interventions, 2017, 10(10):e005739.
- [3] Elgendy A Y , Elgendy I Y , Mahmoud A N , et al. Long - term outcomes with aspiration thrombectomy for patients undergoing primary percutaneous coronary intervention: A meta - analysis of randomized trials[J]. Clinical Cardiology, 2017,40(8):534-541.
- [4] Tian W J , Gang L I , Qi-Yong L I , et al. Clinical characteristics and percutaneous coronary intervention treatment in ST-segment elevation myocardial infarction patients with different thrombus burden[J]. Practical Journal of Clinical Medicine, 2017:3-5.
- [5] Boateng S, Sanborn T. Sanborn, Acute myocardial infarction[J]. Disease-a-Month, 2013,59(3):83-96.
- [6] Vandermolen S, Marciniak M, Byrne J, et al. Thrombus aspiration in acute myocardial infarction: Concepts, clinical trials, and current guidelines[J]. Coron. Artery Dis., 2016,27(3): 233-243.
- [7] Brown ED, Blankenship JC. A mechanism for stroke complicating thrombus aspiration[J]. Catheter. Cardiovasc,2017, 89(1):93-96.
- [8] Levine GN, Bates ER, Blankenship JC. Correction: 2015 ACC/AHA/SCAI Focused Update on Primary Percutaneous Coronary Intervention for Patients with ST-Elevation Myocardial Infarction: An Update of the 2011 ACCF/AHA/SCAI Guideline for Percutaneous Coronary Intervention and the 2013 ACCF/AHA Gui[J]. J. Am. Coll. Cardiol,2016,133:1135-1147.
- [9] 中华医学会心血管学分会介入心脏病学组. 中国经皮冠状动脉介入治疗指南 [J]. 中华心血管病杂志 , 2016,44(5):382-400.
- [10] Nair R, Johnson M, Kravitz K, et al. Characteristics and Outcomes of Early Recurrent Myocardial Infarction After Acute Myocardial Infarction[J]. J. Am. Heart Assoc.,2021,10(16):e019270.
- [11] Jolly SS, Cairns JA, Lavi S, et al. Thrombus Aspiration in Patients With High Thrombus Burden in the TOTAL Trial[J]. J. Am. Coll. Cardiol, 2018,72(14):1589-1596.
- [12] Jolly SS, James S, Džavík V, et al. Thrombus Aspiration in ST-Segment-Elevation Myocardial Infarction: An Individual Patient Meta-Analysis: Thrombectomy Trialists Collaboration[J]. Circulation,2017,135(2):143-152,
- [13] Bin N, Zhang F, Song X, et al. Thrombus aspiration during primary percutaneous coronary intervention improved outcome in patients with STEMI and a large thrombus burden[J]. J. Int. Med. Res,2021,49(5): 3000605211012611.