

血栓抽吸联合经皮冠状动脉介入术治疗急性 ST 段抬高型心肌梗死的临床效果及安全性分析

赵树武, 张 凯, 徐林东

【摘要】 目的 探究血栓抽吸联合经皮冠状动脉介入术 (PCI) 治疗急性 ST 段抬高型心肌梗死的临床效果及安全性。**方法** 选取 2010—2014 年天津市滨海新区大港医院收治的急性 ST 段抬高型心肌梗死患者 288 例, 依据血栓抽吸适应证及禁忌证分为试验组 120 例和对照组 168 例。试验组患者给予血栓抽吸联合 PCI 治疗, 对照组患者仅行 PCI 治疗。比较两组患者治疗后 TIMI 血流分级、ST 段下降情况、血管再通及慢血流/无复流情况、肌酸激酶同工酶 (CK-MB) 水平、左心室射血分数 (LVEF)、左心室舒张末期内径 (LVEDD) 及近期心脏不良事件发生情况。**结果** 试验组患者治疗后 TIMI 血流分级 3 级者所占比例、ST 段下降率、血管再通率均高于对照组, 慢血流/无复流发生率低于对照组 ($P < 0.05$)。试验组患者治疗后 CK-MB 水平低于对照组, LVEF 高于对照组, LVEDD 大于对照组 ($P < 0.05$)。两组患者缺血性脑卒中、靶血管再次血运重建发生率比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 试验组患者恶性心律失常、心源性死亡、再发心肌梗死发生率低于对照组 ($P < 0.05$)。**结论** 血栓抽吸联合 PCI 治疗急性 ST 段抬高型心肌梗死患者的临床效果确切, 能有效提高血管再通率、降低慢血流/无复流发生率, 改善心肌再灌注情况, 且安全性较高。

【关键词】 心肌梗死; 血管形成术, 气囊, 冠状动脉; 抽吸

【中图分类号】 R 542.22 **【文献标识码】** B doi: 10.3969/j.issn.1008-5971.2016.03.034

赵树武, 张凯, 徐林东. 血栓抽吸联合经皮冠状动脉介入术治疗急性 ST 段抬高型心肌梗死的临床效果及安全性分析 [J]. 实用心脑血管病杂志, 2016, 24 (3): 114-117. [www.syxnf.net]

Zhao SW, Zhang K, Xu LD. Clinical effect and safety of thrombus aspiration combined with percutaneous coronary intervention on acute ST - segment elevation myocardial infarction [J]. Practical Journal of Cardiac Cerebral Pneumal and Vascular Disease, 2016, 24 (3): 114-117.

Clinical Effect and Safety of Thrombus Aspiration Combined With Percutaneous Coronary Intervention on Acute ST - segment Elevation Myocardial Infarction ZHAO Shu - wu, ZHANG Kai, XU Lin - dong. The Second Department of Cardiovascular Medicine, Dagang Hospital of New Binhai District, Tianjin, Tianjin 300270, China

【Abstract】 Objective To analyze the clinical effect and safety of thrombus aspiration combined with percutaneous coronary intervention (PCI) on acute ST - segment elevation myocardial infarction. **Methods** From 2010 to 2014, a total of 288 patients with acute ST - segment elevation myocardial infarction were selected in Dagang Hospital of New Binhai District, Tianjin, and they were divided into control group ($n = 168$) and test group ($n = 120$) according to indication and contraindication of thrombus aspiration. Patients of control group received PCI only, while patients of test group received thrombus aspiration combined with PCI. The proportion of 3 - grade TIMI flow, ST - segment depression rate, vascular recanalization rate, incidence of coronary slow flow phenomenon or coronary no - reflow phenomeon, CK-MB, LVEF, LVEDD and incidence of recent cardiac adverse events were compared between the two groups. **Results** The proportion of 3 - grade TIMI flow, ST - segment depression rate, vascular recanalization rate of test group was statistically significantly higher than that of control group, respectively, while incidence of coronary slow flow phenomenon or coronary no - reflow phenomeon of test group was statistically significantly lower than that of control group ($P < 0.05$). CK-MB of test group was statistically significantly lower than that of control group, LVEF of test group was statistically significantly higher than that of control group, while LVEDD of test group was statistically significantly larger than that of control group ($P < 0.05$). No statistically significant differences of incidence of ischemic stroke or repeat revascularization of target vessel was found between the two groups ($P > 0.05$), while incidence of malignant arrhythmia, of cardiac death, of recurrent myocardial infarction of test group was statistically significantly lower than those of control group, respectively ($P < 0.05$). **Conclusion** Thrombus aspiration combined with PCI has certain

clinical effect in treating acute ST-segment elevation myocardial infarction, can effectively improve the vascular recanalization rate and myocardial reperfusion, reduce the incidence of coronary slow flow phenomenon or coronary no-reflow phenomenon, has relatively high safety.

【Key words】 Myocardial infarction; Angioplasty, balloon, coronary; Suction

急性心肌梗死 (acute myocardial infarction, AMI) 具有起病急骤且病死率较高的临床特点, 严重威胁患者的生命健康。目前, 临床常采用经皮冠状动脉介入术 (PCI) 治疗 AMI 患者, 其临床效果确切, 尤其是对发病时间 < 12 h 的 AMI 患者^[1-2]。但 PCI 也存在一定的局限性, 其对于冠状动脉存在不稳定斑块或血栓较大的 AMI 患者治疗效果不佳, 部分患者梗死血管附近仍然存在慢血流或无复流现象, 少数患者甚至发生远端微循环栓塞, 严重影响其预后^[3-4]。本研究旨在探究血栓抽吸联合 PCI 治疗急性 ST 段抬高型心肌梗死的临床效果及安全性, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2010—2014 年天津市滨海新区大港医院收治的急性 ST 段抬高型心肌梗死患者 288 例, 其中男 158 例, 女 130 例; 年龄 30 ~ 86 岁, 平均年龄 (62.9 ± 10.7) 岁。依据血栓抽吸适应证及禁忌证分为试验组 120 例和对照组 168 例。本研究经天津市滨海新区大港医院伦理委员会批准, 患者及其家属均知情同意并签署知情同意书。

1.2 纳入与排除标准 纳入标准: (1) 符合世界卫生组织 (WHO) 制定的相关诊断标准: ①严重胸痛持续时间 > 30 min, 服用硝酸甘油无缓解; ②心电图出现病理性 Q 波, 至少两个相邻导联存在 ST 段抬高 ≥ 0.2 mV; ③心肌肌钙蛋白 T (cTnT)、心肌肌钙蛋白 I (cTnI) 或肌酸激酶同工酶 (CK-MB) 水平明显升高后降低; (2) 发病至治疗时间 < 12 h; (3) 冠状动脉造影显示梗死相关动脉 (IRA) 完全闭塞; (4) IRA 直径 ≥ 2.5 mm。排除标准: (1) 心源性休克患者; (2) 继发性心脏破裂或有冠状动脉旁路移植术史患者; (3) 伴严重脑、肝、肾等功能不全患者; (4) 对造影剂过敏患者; (5) 伴血液系统疾病患者; (6) 溶栓失败后行补救 PCI 患者。

1.3 血栓抽吸适应证及禁忌证 适应证: (1) 冠状动脉造影显示靶血管 TIMI 血流分级为 0 ~ 1 级; (2) 冠状动脉造影提示血栓高负荷, 即①大于参照血管内径 3 倍以上的长条形血栓, ②闭塞近端存在漂浮的血栓, ③闭塞近端有 > 5.0 mm 的条形血栓, ④闭塞近端血管不存在逐渐变细的突然齐头闭塞, ⑤IRA 的参照管腔内径 > 4.0 mm, ⑥闭塞远端造影剂滞留; (3) 冠状动脉血栓积分 > 1 分。禁忌证: (1) 严重钙化、扭曲、慢性闭塞病变; (2) 血管夹层; (3) 血管内膜脱落; (4) 血管直径 ≤ 2.5 mm、血栓远端血管长度 ≤ 3.0 cm。

1.4 治疗方法 术前准备: 两组患者均常规服用阿司匹林 300 mg + 氯吡格雷 300 mg, 同时给予肝素 5 000 ~ 10 000 U, 若手术时间延长则适当加大肝素剂量。

试验组患者给予血栓抽吸联合 PCI 治疗, 首先经桡动脉入路行左右冠状动脉造影, 若桡动脉穿刺困难则改为股动脉入路, 造影导管和指引导管均为 6F, 采用 0.014 英寸经皮腔内冠状动脉成形术 (PTCA) 指引导丝缓慢送至梗死部位前端进

行冠状动脉再通。采用日本瑞翁公司生产的 ZEEK 血栓抽吸导管进行血栓抽吸, 使抽吸导管的顶端保持在冠状动脉口内, 当其接近病变上游时开始抽吸, 尽量将抽吸导管整体向远端推送, 抽吸过程中持续保持负压并缓慢推送。术中根据患者情况经静脉与冠状动脉内给予血小板 GP II b/III a 受体拮抗剂, 当抽吸导管内没有气泡、血液, TIMI 血流分级恢复 3 级, 冠状动脉造影结果显示无血栓时结束抽吸, 之后按照患者病变特点常规行支架置入术。操作过程中针对患者具体情况控制抽吸次数直至血栓消失。血栓抽吸的操作时间需根据患者冠状动脉造影结果及冠状动脉位置进行合理选择, 包括直接血栓抽吸、球囊扩张后抽吸或者直接抽吸后球囊扩张再抽吸等抽吸方式, 以防止血栓脱落栓塞其他血管。对照组患者仅行 PCI 治疗, 冠状动脉造影、入路方式及所用导丝均与试验组相同, 送入预扩球囊低压扩张成形后常规置入支架。

术后治疗: 两组患者均持续皮下注射低分子肝素 5 d, 口服阿司匹林 100 mg/d + 氯吡格雷 75 mg/d, 连续服用 6 个月; 常规服用他汀类药物调脂。

1.5 观察指标 治疗后采集患者空腹静脉血 2 ml, 采用免疫抑制法检测 CK-MB 水平; 采用超声心动图 Simpson 法检测左心室射血分数 (LVEF) 和左心室舒张末期内径 (LVEDD)。通过电话和门诊的方式对两组患者随访 30 d, 观察近期心脏不良事件发生情况, 包括恶性心律失常、缺血性脑卒中、心源性死亡、再发心肌梗死和靶血管再次血运重建。

比较两组患者治疗后 TIMI 血流分级、ST 段下降情况、血管再通及慢血流/无复流情况、CK-MB 水平、LVEF、LVEDD 以及近期心脏不良事件发生情况。

1.6 统计学方法 采用 SPSS 18.0 统计学软件进行数据处理, 计量资料以 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 采用 *t* 检验; 计数资料采用 χ^2 检验; 等级资料采用秩和检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者一般资料比较 两组患者性别、年龄、高血压发生率、糖尿病发生率比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 试验组患者高脂血症发生率高于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$, 见表 1)。

表 1 两组患者一般资料比较

Table 1 Comparison of general information between the two groups

组别	例数	性别 (男/女)	年龄 ($\bar{x} \pm s$, 岁)	基础疾病[n(%)]		
				高血压	糖尿病	高脂血症
对照组	168	89/79	62.1 ± 10.3	34(20.2)	43(25.6)	95(56.5)
试验组	120	69/51	63.7 ± 11.5	23(19.2)	32(26.7)	86(71.7)
$\chi^2(t)$ 值		0.578	1.238 ^a	0.051	0.042	4.995
<i>P</i> 值		>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	<0.05

注: ^a 为 *t* 值

2.2 两组患者治疗后 TIMI 血流分级 3 级、ST 段下降情况、血管再通及慢血流/无复流情况比较 试验组患者治疗后 TIMI 血流分级 3 级者所占比例、ST 段下降率、血管再通率均高于对照组，慢血流/无复流发生率低于对照组，差异有统计学意义 ($P < 0.05$ ，见表 2)。

表 2 两组患者治疗后 TIMI 血流分级、ST 段下降情况、血管再通及慢血流/无复流情况比较 [n (%)]

Table 2 Comparison of the proportion of 3 - grade TIMI flow, ST - segment depression rate, vascular recanalization rate, incidence of coronary slow flow phenomenon or coronary no - reflow phenomeon between the two groups after treatment

组别	例数	TIMI 血流 分级 3 级	ST 段下降	血管再通	慢血流 /无复流
对照组	168	134(79.8)	129(76.8)	153 (91.1)	18(10.7)
试验组	120	115(95.8)	114(95.0)	120(100.0)	0
χ^2 值		11.95	13.67	9.314	11.30
P 值		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

2.3 两组患者治疗后 CK-MB 水平、LVEF、LVEDD 比较 试验组患者治疗后 CK-MB 水平低于对照组，LVEF 高于对照组，LVEDD 大于对照组，差异有统计学意义 ($P < 0.05$ ，见表 3)。

表 3 两组患者治疗后 CK-MB 水平、LVEF、LVEDD 比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 3 Comparison of CK-MB, LVEF and LVEDD between the two groups after treatment

组别	例数	CK-MB(U/L)	LVEF (%)	LVEDD(mm)
对照组	168	205.6 ± 40.1	50.8 ± 8.0	48.9 ± 5.2
试验组	120	129.3 ± 33.5	54.5 ± 7.3	53.2 ± 4.9
t 值		17.03	4.012	7.086
P 值		<0.05	<0.05	<0.05

注：CK-MB = 肌酸激酶同工酶，LVEF = 左心室射血分数，LVEDD = 左心室舒张末期径

2.4 两组患者近期心脏不良事件发生情况比较 两组患者缺血性脑卒中、靶血管再次血运重建发生率比较，差异无统计学意义 ($P > 0.05$)；试验组患者恶性心律失常、心源性死亡、再发心肌梗死发生率低于对照组，差异有统计学意义 ($P < 0.05$ ，见表 4)。

表 4 两组患者近期心脏不良事件发生情况比较 [n (%)]

Table 4 Comparison of incidence of recent cardiac adverse events between the two groups

组别	例数	恶性心 律失常	缺血性 脑卒中	心源性 死亡	再发心 肌梗死	靶血管再次 血运重建
对照组	168	16(9.5)	4(2.4)	10(6.0)	14(8.3)	9(5.4)
试验组	120	1(0.8)	1(0.8)	0	2(1.7)	3(2.5)
χ^2 值		7.694	0.761	6.132	4.669	1.083
P 值		<0.05	>0.05	<0.05	<0.05	>0.05

3 讨论

AMI 是冠心病最为严重的类型，多是由冠状动脉供血剧减甚至中断，造成心肌缺血而导致的心肌坏死，临床表现多为急性 ST 段抬高、休克、剧烈疼痛、呼吸困难等^[5]。有学者认为，冠状动脉粥样硬化、动脉壁上斑块破裂或脱落而形成的管腔闭塞是 AMI 发生的主要原因^[6]。近几年对急性 ST 段抬高型心肌梗死患者行急诊 PCI 效果较佳，PCI 可有效改善患者心肌再灌注，使濒死的心肌得以存活，缩小坏死范围，是一种积极有效的治疗措施^[7]。但随着 PCI 的广泛应用，临床医师逐渐发现部分急性 ST 段抬高型心肌梗死患者 PCI 后易发生无复流或慢血流现象，这是由于术中冠状动脉梗死段的粥样斑块被挤压破碎，随血液移动至远端而造成微小血管堵塞，导致心肌微循环障碍，影响患者左心室功能的恢复，严重者甚至引发心力衰竭、恶性心律失常和心脏猝死^[8]。因此，本研究采用血栓抽吸联合 PCI 治疗急性 ST 段抬高型心肌梗死，旨在观察患者的临床效果及近期心脏不良事件的发生情况。

本研究对收治的急性 ST 段抬高型心肌梗死患者按照是否存在血栓抽吸适应证和禁忌证分为试验组和对照组，结果显示，两组患者性别、年龄、高血压发生率、糖尿病发生率间无差异；而试验组患者高脂血症发生率高于对照组；表明高脂血症可能是急性 ST 段抬高型心肌梗死患者血栓高负荷的一个影响因素，高脂血症患者大、中血管中脂质与胆固醇在血管内膜沉积的可能性较大，易形成脂质条纹和纤维斑块，增加血栓高负荷发生率，还易造成血管内壁破裂损伤^[9]。对治疗后两组患者的相关指标进行比较显示，试验组患者 TIMI 血流分级 3 级所占比例、ST 段下降率、血管再通率均高于对照组，慢血流/无复流发生率低于对照组；表明血栓抽吸联合 PCI 治疗急性 ST 段抬高型心肌梗死患者的临床效果较单纯使用 PCI 显著，可有效改善患者心肌再灌注情况，且未出现慢血流和无复流现象。试验组患者治疗后 CK-MB 水平低于对照组，LVEF 高于对照组，LVEDD 大于对照组，与邓建平^[10]研究结果相近，分析原因为在冠状动脉造影下行血栓抽吸可以最大限度地清除血栓和破裂的粥样硬化斑块，减少血管的血栓负荷，获得更佳的冠状动脉血流；其次，有效避免了血栓被挤压破裂后形成的碎片随血液循环逐步移动至微小血管，进而降低了远端血管堵塞发生率，缩小了心肌坏死面积^[11]。两组患者缺血性脑卒中、靶血管再次血运重建发生率间无差异；试验组患者恶性心律失常、心源性死亡、再发心肌梗死发生率低于对照组；表明血栓抽吸联合 PCI 能有效减少急性 ST 段抬高型心肌梗死患者近期心脏不良事件的发生，其中缺血性脑卒中属于术后远端血管堵塞类，故归为心脏不良事件。本研究近期心脏不良事件比较结果与刘宇等^[12]研究结果相一致。但本研究样本量较小，治疗后观察时间较短，有待大样本量、随访时间长的研究进一步证实。

综上所述，血栓抽吸联合 PCI 治疗急性 ST 段抬高型心肌梗死患者的临床效果确切，能有效提高患者血管再通率、降低慢血流/无复流发生率，改善心肌再灌注情况，且安全性较高，值得临床借鉴使用。

参考文献

[1] 马列, 田志刚, 仇玉民, 等. 急诊 PCI 支架释放后对不同管径血管咋次血栓抽吸的疗效研究 [J]. 重庆医学, 2014, 43 (19): 2432 - 2436.
 [2] 王岳松, 邵旭武, 王学忠, 等. 老年急性心肌梗死患者经桡动脉直接冠状动脉介入治疗特点和疗效 [J]. 中华老年心脑血管病杂志, 2015, 17 (11): 1204 - 1205.

· 适宜技能 ·

经鼻导管高流量加温湿化正压通气治疗新生儿呼吸窘迫综合征的临床疗效观察

刘娟, 曾玲

【摘要】 目的 观察经鼻导管高流量加温湿化正压通气 (HHFNC) 治疗新生儿呼吸窘迫综合征 (NRDS) 的临床疗效。方法 选取黄冈市中心医院 2014 年 4 月—2015 年 4 月收治的 NRDS 患儿 61 例, 按照就诊时间分为对照组 30 例与观察组 31 例。两组患儿均给予猪肺磷脂注射液治疗, 对照组患儿在此基础上给予经鼻持续气道正压通气 (NCPAP) 治疗, 观察组患儿在此基础上给予 HHFNC 治疗。比较两组患儿治疗前及治疗 12 h、24 h、72 h 动脉血氧分压 (PaO₂)、动脉血二氧化碳分压 (PaCO₂)、血氧饱和度 (SaO₂) 和氧合指数, 氧疗时间、住院时间、开始母乳喂养时间及治疗期间并发症发生率。结果 两组患儿治疗前及治疗 12 h、24 h、72 h PaO₂ 和 PaCO₂ 比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 治疗 12 h、24 h、72 h 两组患儿 PaO₂ 均高于治疗前, PaCO₂ 均低于治疗前 ($P < 0.05$)。两组患儿治疗前 SaO₂ 及氧合指数比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 观察组患儿治疗 12 h、24 h、72 h SaO₂ 及氧合指数均高于对照组 ($P < 0.05$); 治疗 12 h、24 h、72 h 两组患儿 SaO₂ 和氧合指数均高于治疗前 ($P < 0.05$)。观察组患儿氧疗时间、住院时间及开始母乳喂养时间均短于对照组 ($P < 0.05$)。观察组患儿并发症发生率为 9.6%, 低于对照组的 33.3% ($P < 0.05$)。结论 HHFNC 治疗 NRDS 患儿的临床疗效确切, 能有效改善患儿氧合状态, 缩短氧疗时间、住院时间及开始母乳喂养时间, 降低并发症发生率。

【关键词】 呼吸窘迫综合征, 新生儿; 经鼻导管高流量加温湿化正压通气; 治疗结果

【中图分类号】 R 722.12 **【文献标识码】** B doi: 10.3969/j.issn.1008-5971.2016.03.035

刘娟, 曾玲. 经鼻导管高流量加温湿化正压通气治疗新生儿呼吸窘迫综合征的临床疗效观察 [J]. 实用心脑血管病杂志, 2016, 24 (3): 117-120. [www.syxnf.net]

Liu J, Zeng L. Clinical effect of heating and humidifying high-flow positive pressure ventilation through nasal catheter on neonatal respiratory distress syndrome [J]. Practical Journal of Cardiac Cerebral Pneumal and Vascular Disease, 2016, 24 (3): 117-120.

基金项目: 湖北省自然科学基金资助项目 (2013FFB04310)

作者单位: 438000 湖北省黄冈市中心医院新生儿科

通信作者: 曾玲, 438000 湖北省黄冈市中心医院新生儿科; E-mail: liujuan197309@163.com

- [3] 岳锦明. 血栓抽吸导管治疗急性心肌梗死 120 例 [J]. 陕西医学杂志, 2013, 42 (4): 457-459.
- [4] Cung TT, Morel O, Cavla G, et al. Cyclosporine before PCI in Patients with Acute Myocardial Infarction [J]. N Eng J Med, 2015, 373 (11): 1021-1031.
- [5] 胡奉环, 杨跃进, 乔树宾, 等. 桡动脉与股动脉途径使用血栓抽吸导管对急性心肌梗死临床效果的对比研究 [J]. 中国循环杂志, 2013, 28 (7): 498-501.
- [6] 刘莉莉, 林平, 赵振娟. 自我效能、社会支持及应对方式对急性心肌梗死患者心理弹性影响的路径分析 [J]. 中华护理杂志, 2016, 51 (1): 21-25.
- [7] 陈亭杰, 杨锋. PCI 患者术后即刻心肌血流储备分数和脑钠肽水平对患者预后的影响 [J]. 中国心血管病研究, 2016, 14 (1): 42-44.
- [8] 洪云飞, 宋丽娟, 陈苗, 等. 血栓抽吸导管在急性心肌梗死直接 PCI 术的临床使用 [J]. 中国老年学杂志, 2013, 33 (18): 4415-4417.
- [9] 武国东, 邹颖刚, 及志勇. 血栓抽吸在急性 ST 段抬高心肌梗死介入治疗中的疗效 [J]. 中国老年学杂志, 2014, 34 (16): 4448-4450.
- [10] 邓建平, 刘涛, 陈勇, 等. 急诊冠状动脉介入术中选择性应用抽吸导管临床疗效分析 [J]. 西部医学, 2013, 25 (3): 360-362.
- [11] 吴志勇, 盛国太, 祝志云, 等. 血栓抽吸后急诊支架与延迟支架置入对 ST 段抬高型心肌梗死的疗效比较 [J]. 中国循环杂志, 2015, 30 (4): 317-321.
- [12] 刘宇, 王文君, 周喆, 等. 血栓抽吸联合替罗非班对急性前壁 ST 段抬高心肌梗死疗效及预后的影响 [J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2015, 13 (5): 676-678.

(收稿日期: 2015-12-05; 修回日期: 2016-03-07)

(本文编辑: 毛亚敏)