

## 血栓抽吸在急性STEMI患者急诊PCI中的应用

王玉平,马洪俊,桂正光,赵树武

(天津市大港油田总医院心血管一科,天津 300280)

**【摘要】** 目的 评估急性ST段抬高心肌梗死(STEMI)患者行急诊经皮冠状动脉介入治疗(PCI)中应用血栓抽吸对心肌组织灌注及临床预后的影响。方法 选择我院2008年1月至2010年6月行急诊PCI的STEMI患者196例,术中行血栓抽吸94例为血栓抽吸组,传统PCI组102例,比较两组TIMI血流、cTFC帧数、术后2h ST段50%回落率及术后1周LVEF等。结果 血栓抽吸组与传统PCI组比较:无复流或慢血流发生率为6.4% vs 17.6%,术后即刻TIMI血流3级为93.6% vs 82.4%,cTFC帧数为(28.7±7.6) vs (41.5±6.4),ST段回落率为78.72% vs 64.71%,LVEF为(54.65±7.52)% vs (46.56±6.12)%,血栓抽吸组均优于传统PCI组( $P<0.05$ )。结论 STEMI患者急诊PCI术中应用血栓抽吸可降低无复流发生率,改善心肌组织灌注及左室收缩功能。

**【关键词】** 血栓抽吸;急性ST段抬高心肌梗死;冠状动脉介入治疗

**【中图分类号】** R542.2<sup>2</sup> **【文献标识码】** B **【文章编号】** 1003—6350(2012)19—029—02

急性ST段抬高心肌梗死多是由于冠状动脉粥样斑块破裂后,在血小板激活和聚集的基础上形成血栓,导致冠状动脉急性闭塞的结果。STEMI的最有效治疗方法是早期对梗死相关动脉(IRA)进行有效、充分、持续的再灌注,尽可能挽救濒死心肌,改善心功能,提高生存率。急诊经皮冠状动脉介入治疗(PCI)对开通IRA、恢复远端的心肌灌注疗效肯定,已成为STEMI的首选治疗方法<sup>[1]</sup>。但是STEMI在发病的12h内IRA中存在较大血栓负荷,传统的PCI并不能有效清除血栓,同时伴随血栓破裂、脱落、远端微循环栓塞<sup>[2]</sup>,导致无复流或慢血流,并由此导致严重的心肌缺血,对预后产生极大的影响<sup>[3]</sup>。本文研究STEMI患者急诊PCI中应用血栓抽吸对心肌灌注及临床预后的影响。

### 1 资料与方法

1.1 临床资料 收集2008年1月至2010年6月我院心内科收住的STEMI行急诊PCI术196例。STEMI诊断标准<sup>[4]</sup>:(1)胸痛持续30min,且含服硝酸甘油不能缓解;(2)心电图至少两个相邻导联ST段抬高 $\geq 1$ mm或新出现左束支传导阻滞;(3)肌酸激酶同工酶(CK-MB)超过正常值上限两倍,肌钙蛋白阳性。发病在12h以内或超过12h但仍有缺血性胸痛的急性STEMI患者196例行急诊PCI术,其中血栓抽吸组94例,应用抽吸导管血栓抽吸后行PCI,传统PCI组102例,行传统PCI术。

1.2 观察指标 比较两组IRA的心梗溶栓试验(TIMI)血流、慢血流或无复流发生率、校正的TIMI帧数(cTFC)、术后2h ST段50%回落率及术后1周左室射血分数(LVEF)。

1.2.1 TIMI血流分级 0级:不存在任何超过闭塞处的前向血流;1级:存在微弱的超过闭塞处的前向血流,但不能完全充盈远端血管床;2级:延迟或缓慢的前向血流,能完全充盈远端血管床;3级:正常前向血流,完全充盈远端血管床。无复流在冠脉造影诊断中,指排除病变部位急性闭塞、血栓、严重夹层、高度狭窄、心外膜血管痉挛等因素后冠脉前向血流急性减少,TIMI $\leq 1$ 级者为无复流,TIMI血流2级者为慢血流<sup>[5]</sup>。血流由两名有经验的介入医师共同判断术后TIMI血流及有无复流现象,以球囊扩张和(或)支架植入后病变远端TIMI血流 $\leq 2$ 级为慢血流或无复流现象。

1.2.2 cTFC测定方法 cTFC是记录第一帧和最末帧之间的帧数,造影剂完全进入血管的第一帧定义为帧首,造影剂开始进入靶血管末端分支(界标)的第一帧为帧末。前降支的平均帧数比左回旋支、右冠状动脉更长,将左前降支的帧数除以1.7,即为cTFC。

1.2.3 心电图 术后2h复查心电图,记录最高导联ST段50%回落情况。

1.2.4 左室收缩功能 术后1周左右行超声心动图,记录LVEF。

1.3 方法 血栓抽吸组应用ZEEK血栓抽吸装置于病变前后反复抽吸,达到TIMI 2~3级血流后行球囊扩张或直接置入支架。对照组行传统PCI术。

1.4 统计学处理 应用SPSS13.0统计软件,计量资料以均数 $\pm$ 标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示,两组间比较用 $t$ 检验,计数资料用率表示,两组间比较用 $\chi^2$ 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 两组患者临床基本资料比较 两组患者在年龄、性别、危险因素(吸烟、高血压、糖尿病、高血脂)、发病到开通罪犯血管时间、冠状动脉三支病变等临床基本资料比较差异无统计学意义,见表1。

2.2 术后两组各观察指标比较 无复流或慢血流发生率为6.4% vs 17.6%,术后即刻TIMI血流3级为93.6% vs 82.4%,cTFC帧数为(28.7±7.6) vs (41.5±6.4)、ST段回落率为78.72% vs 64.71%,LVEF为(54.65±7.52)% vs (46.56±6.12)%,血栓抽吸组均优于传统PCI

组,两组比较差异均有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表2。

表1 两组患者临床基本资料比较( $\bar{x} \pm s$ )

| 一般资料        | 血栓抽吸组      | 传统PCI组     | t/ $\chi^2$ 值 | P值    |
|-------------|------------|------------|---------------|-------|
| 男/女(例)      | 64/30      | 69/33      | 0.004         | 0.948 |
| 年龄(岁)       | 58.52±8.24 | 59.28±7.38 | 0.610         | 0.5   |
| 吸烟(例)       | 40         | 44         | 0.007         | 0.974 |
| 高血压(例)      | 44         | 48         | 0.001         | 0.972 |
| 糖尿病(例)      | 31         | 35         | 0.039         | 0.843 |
| 高脂血症(例)     | 25         | 26         | 0.031         | 0.860 |
| 开通罪犯血管时间(h) | 5.8±1.8    | 6.0±1.7    | 0.8           | 0.4   |
| 冠状动脉三支病变(例) | 31         | 32         | 0.058         | 0.810 |

表2 术后两组患者各观察指标比较( $\bar{x} \pm s$ )

| 组别            | 例数  | TIMI 3级[例(%)] | TIMI 2级[例(%)] | TIMI 0~1级[例(%)] | CTFC帧数   | ST段回落率(%) | LVEF (%)   |
|---------------|-----|---------------|---------------|-----------------|----------|-----------|------------|
| 血栓抽吸组         | 94  | 88 (93.6)     | 4 (4.3)       | 2 (2.1)         | 28.7±7.6 | 78.72     | 54.65±7.52 |
| 传统PCI组        | 102 | 84 (82.4)     | 10 (9.8)      | 8 (7.8)         | 41.5±6.4 | 64.71     | 46.56±6.12 |
| t或 $\chi^2$ 值 |     | 5.776         |               |                 | 12.8     | 4.710     | 8.379      |
| P值            |     | 0.016         |               |                 | <0.001   | 0.030     | <0.001     |

## 3 讨论

急诊PCI术治疗是目前公认的能改善STEMI预后的有效方法<sup>[6]</sup>,越来越受到广大医生和患者的认可。然而,随着急诊PCI术在STEMI中的逐步应用,越来越多的临床研究显示STEMI在发病的12h内梗死相关动脉中存在较大血栓负荷,传统的PCI术尽管开通了梗死相关动脉,但由于不能有效清除血栓,PCI过程中可能伴随血栓破裂、脱落、远端微循环栓塞,使心肌组织不能获得有效的再灌注,即无复流或慢血流现象(TIMI≤2级)。目前认为TIMI 3级血流才是再灌注治疗的目标,只有恢复TIMI3级血流才能称为恢复再灌注。TIMI 3级血流是预测住院死亡率降低和梗死面积缩小的独立因素,而TIMI 2级血流患者的梗死面积和住院结果与TIMI 0~1级大致相当<sup>[5]</sup>。无复流现象可产生即刻心脏不良事件,因同时有侧支循环功能障碍,其不良后果较急性冠状动脉闭塞更为严重,心肌梗死范围扩大,出现心室重构、心室收缩功能障碍、心力衰竭等情况,直接影响STEMI患者的近期和远期疗效,血栓抽吸技术的问世,解决了梗死相关动脉内已形成的大量血栓问题,因此血栓抽吸越来越受到关注。

血栓抽吸装置的基本原理是通过血栓抽吸导管吸出血栓及粥样斑块碎片,减少冠脉远端栓塞,改善心肌灌注。有研究显示:在STEMI患者介入治疗的过程中,使用血栓导管抽吸联合替罗非班,可以有效减少冠脉内血栓负荷,改善冠状动脉TIMI血流及术后近期心功能,不增加临床不良事件,具有良好的临床疗效<sup>[7]</sup>。2008年发表的TAPAS试验是关于血栓抽吸的最大的随机对照研究,该试验也证实:血栓抽吸

可以改善心肌再灌注,进而改善临床预后。本研究中,两组患者观察术后即刻TIMI血流、CTFC帧数,术后2h ST段回落率及术后1周代表左室收缩功能的左室射血分数(LVEF%)等预测临床预后的指标,血栓抽吸组均优于传统PCI组,两组比较差异均有统计学意义,这些结果表明急诊PCI术中,通过对血栓的有效抽吸后置入支架,可以更好地改善心肌灌注,及临床预后。但其远期效果及对于患者的长期预后影响有待于进一步的大规模临床研究。

### 参考文献

- [1] Kushner K, Hand M, Smith SC Jr, et al. 2009 focused updates:ACC/AHA guidelines for the management of patients with ST-elevation myocardial infarction (updating) and ACC/AHA/SCAI guidelines on percutaneous coronary intervention (updating the 2005 guideline and 2007 focused update) [J]. J Am Coll Cardiol, 2009, 54(23): 2205-2241.
- [2] Reakalla SH, Kloner RA. No reflow phenomenon [J]. Circulation, 2002, 105(5): 656-662
- [3] Brosh D, Assali AR, Mager A, et al. Effect of no-reflow during primary percutaneous coronary intervention for acute myocardial infarction on six-month mortality [J]. Am J Cardiol, 2007, 99(4): 442-445.
- [4] 中华医学会心血管病学分会, 中华心血管病杂志编辑委员会, 中国循环杂志编辑委员会. 急性心肌梗死诊断和治疗指南[J]. 中国循环杂志, 2001, 16(6): 407-422.
- [5] 马长生, 董建增. 冠心病介入治疗技术与策略[M]. 2版. 北京: 人民卫生出版社, 2005: 690.
- [6] Ui S, Chino M, Isshiki T. Rates of primary percutaneous coronary intervention worldwide [J]. Circ J, 2005, 69(1): 95-100.
- [7] 罗江宾, 王天松, 邓明尧, 等. 血栓抽吸联合替罗非班在急性ST段抬高型心肌梗死急诊冠脉介入治疗中的应用[J]. 海南医学, 2011, 22(20): 6-8.

(收稿日期:2012-02-29)