

山东石子血栓的机械破碎和抽吸

免责声明：上海矿山破碎机网：<http://www.jawcrusher.biz>本着自由、分享的原则整理以下内容于互联网，若有侵权请联系我们删除！

上海矿山破碎机网提供沙石厂粉碎设备、石料生产线、矿石破碎线、制砂生产线、磨粉生产线、建筑垃圾回收等多项破碎筛分一条龙服务。

联系我们：您可以通过在线咨询与我们取得联系！周一至周日全天竭诚为您服务。



更多相关设备问题，生产线配置，设备报价，设备参数等问题

可以**免费咨询**在线客服帮您解答 | 24小时免费客服在线

一分钟解决您的疑惑

点击咨询



山东石子血栓的机械破碎和抽吸

需要解释的是，在既往的急诊PCI手术临床路径中，并不常规包含“血栓抽吸”环节，而仅是对STEMI患者利用冠脉造影技术确定病变血管后，立用导丝通过闭塞病变到达远端后，常规球囊扩张并植入支架的过程。然而在球囊扩张及支架置入时，新鲜血栓或斑块被压碎而脱落（尤其是斑块内分子介质及激活的血小板）常引起血管远端不同程度的栓塞，进而发生“慢血流”或“无复流（no-flow）”。慢血流现象的发生不仅延长了手术时间，而且加重了全身的应激反应-----这些都是导致病情恶化，血流动力学不稳定，病死率增加的重要因素，严重影响了STEMI患者的即刻效果和远期预后。血栓抽吸新技术预防冠脉微栓塞血栓清除装置分为普通抽吸导管机械性血栓清除装置和血栓保护装置大类，种类不同，其应用价值和临床效果也不同。相比静脉途径给药，经引导导管冠脉内灌注糖蛋白IIb/IIIa受体抑制剂可提高冠脉内药物浓度，并可减少全身出血副作用，达到单纯抽吸后需要强化抗凝的要求。值得关注的是，近来，急诊PCI已经逐渐被赋予了新的内容，PCI除包括PTCA及冠脉支架植入术外，山东石子血栓的机械破碎和抽吸还包括能解除冠状动脉狭窄的旋磨术定向旋切术抽吸术以及激光血管成形术等技术；无疑随着抽吸导管的应用，可望将这些血栓斑块等有形成分及炎性因子组织因子等无形成分抽出体外，以期解决或减轻血管堵塞和继发的高凝炎性反应所致的后续相关并发症。

急诊PCI术中，根据造影结果对STEMI患者罪犯血管的血栓负荷和狭窄程度等病变特征进行充分评估，从而决定

血栓抽吸装置的应用策略，将使STEMI患者更大程度获益并提高手术成功率。急诊PCI无复流防止更需要未雨绸缪，合理应用血栓抽吸装置，防止急诊PCI术中无复流现象发生比发生无复流后的治疗更重要。对于AMI而言急诊PCI可以及时开通梗死相关血管恢复远端心肌灌注，挽救濒临坏死的心肌，其临床疗效是肯定的。但仍有%~%的患者在PCI过程中出现“慢血流”或“无复流”现象，严重影响PCI的疗效，其发生机制有多种学说，其中PCI所致的血栓碎裂脱落至远端微循环限制组织灌注是重要因素之一。

对于AMI而言急诊PCI可以及时开通梗死相关血管恢复远端心肌灌注，挽救濒临坏死的心肌，其临床疗效是肯定的。但仍有%~%的患者在PCI过程中出现“慢血流”或“无复流”现象，严重影响PCI的疗效，其发生机制有多种学说，其中PCI所致的血栓碎裂脱落至远端微循环限制组织灌注是重要因素之一。

机械性血栓抽吸装置主要包括AngioJet去栓装置与X-Sizer去栓装置AngioJet去栓装置是通过高速水柱产生的真空来抽吸血栓。一项关于静脉桥血管的Angiojet研究（VeGAS-）对比了该装置与冠脉内注射尿激酶在治疗造影可见大血栓的自身血管和桥血管的有效性和安全性，结果提示血栓负荷较重者施行直接PCI时可辅助应用AngioJet装置，后者可降低事件的发生率。另一项AngioJet用于AMI直接血管成形术的研究（AIMI）入组了例AMI患者，随机分入常规PCI组或AngioJet组，主要终点为术后~天同位素测得的梗死面积，结果发现AngioJet组梗死面积更大，天MACE发生率更高，提示对非造影可见血栓盲目行血栓抽吸术相比传统PCI术并无获益。X-Sizer去栓导管系统是由螺旋性切割头和真空抽吸管腔组成，操作时需多次反复缓慢通过病变处以达到最佳效果。

X-TRACT是一项前瞻性随机多中心临床研究，目的是比较传统PCI和X-Sizer去栓后支架置入的有效性，共入选例患者，结果发现在病变严重的静脉桥血管和血栓负荷大的自身血管，支架置入前应用X-Sizer可减轻心肌坏死程度，而对早期和晚期的事件发生无影响。

手工血栓抽吸导管主要包括Pronto导管Export导管及Diver导管Pronto血栓抽吸导管是双腔，单轨导管，导管头部设计成圆形以更有效地抽吸血栓，并可避免损伤血管壁。DEAR-MI研究入选了例AMI患者，随机分入直接PCI组和PCI前抽吸组，结果抽吸组ST段回落更明显，心肌染色评分更高，而住院期间的心血管事件发生率两组相似。研究中%的患者同时给予了血小板糖蛋白 b/ a受体拮抗剂治疗，TAPAS研究一年随访资料提示，使用Export导管者一年期心血管死亡率较低，一年期全因死亡率和再发心梗率亦较低。PIHRATErial研究是一项国际多中心随机临床研究，用于评价STEMI患者急诊PCI过程中，先应用DiverCE血栓抽吸装置抽吸血栓，然后行直接冠状动脉支架置入，能否减少冠脉远端血管堵塞，增加心肌灌注。研究共入组名STEMI患者，主要终点是心电图ST段回落程度，结果提示STEMI患者先应用血栓抽吸装置（DiverCE）抽吸罪犯血管内血栓，然后行直接冠

脉支架植入术，与常规介入方法相比能够改善患者心肌灌注。TAPAFAMI 试验也得到了类似的结论，这是一项单中心前瞻性研究，共入选例急性前壁ST段抬高心肌梗死患者，分为DiverCE组与常规PCI组，主要终点是PCI后h内ST段回落程度，结果显示DiverCE组术后h内ST段回落率TIMI级血流心肌呈色级血流和慢血流或无复流率明显优于常规PCI组。

血栓破碎

术后个月临床结果显示，左心室射血分数有改善趋势，提示与常规PCI比较，在前壁STEMI患者施行支架术前应用DiverCE血栓抽吸导管可以降低远端栓塞促进ST段回落并改善心肌灌注。

关于血栓抽吸的循证医学证据较多，以上仅是针对部分抽吸装置进行简述，但从中不难看出，血栓抽吸装置的重要性，然而欲将血栓抽吸装置发挥至最佳效果，操作技巧也是必不可少的。我们针对DiverCE与Export两种抽吸导管，总结了部分经验：a当导管头端接近病变上游时便开始抽吸，尽量将导管向远端推送；b注意缓慢推送，采用“啄食”方法，切忌不要暴力推送；c一定在负压状态下回撤抽吸导管，并排净guiding中可能存在的血栓；d根据患者的具体情况可反复多次抽吸；e先抽吸后扩张，但有些病变需要先预扩张，才能送过器械；f多数病变适合经静脉与冠脉内使用血小板GP IIb/IIIa受体拮抗剂。综上，随着血栓抽吸装置器械性能的不断改进和进一步微型化，其抽吸能力及操控性通过性将得到进一步提高，多数情况下可能无需球囊预扩张。但尚需指出的是，心肌灌注损伤是多因素造成的，除远端栓塞外，毛细血管内皮细胞肿胀微血管痉挛微血管内大量中心粒细胞积聚以及氧自由基的影响等亦参与“慢血流”或“无复流”病理生理发展过程。因此，除血栓抽吸装置外，血管扩张剂血小板GP IIb/IIIa受体拮抗剂ACEI类药物及直接支架置入术也均有较为肯定的疗效，但哪一种或几种方案联合更适合患者，并具有临床有效性与安全性，山东石子血栓的机械破碎和抽吸还需要更多的循证医学证据支持。

均矧建侧股静脉预防性放置下腔静脉滤器，在数字减影血管造影（DSA）透视下患侧题名机械性血栓抽吸术治疗髂股静脉血栓形成作者郝斌张希全王义平朱亮朱伟张清机构中国人民解放军第一四八中心医院介入血管科山东淄博潍坊医学院医学影像学系山东潍坊刊名《中国现代普通外科进展》年第期19-页共页关键词深静脉血栓形成经皮血栓抽吸支架介入治疗文摘目的：探讨机械性血栓抽吸治疗髂股静脉血栓形成的临床疗效。均矧建侧股静脉预防性放置下腔静脉滤器，在数字减影血管造影（DSA）透视下患侧股静脉插入~F大腔鞘管，mL注射器负压抽吸髂股静脉血栓。结果：出院时膝上下cm处健患侧周径差分别降为（.±.）cm和（.93±.42）cm，与入院时比较差异有统计学意义（t=9.23.，P均.5）；随访个月，随访率.%（23/2）。

机械血栓抽吸

术后水肿色素沉着和溃疡等后遗症发生率 . % (/) 8 . % (/) 和 ; 随访疗效优 . % (3 /) 。产品山东石子血栓的机械破碎和抽吸适用范围本产品山东石子血栓的机械破碎和抽吸适用于对颅内大血管阻塞(颈内动脉大脑中动脉-M段M段基底动脉和椎动脉内)继发急性缺血性脑中风的患者进行血管再造,而且必须在症状发作的小时内。北京天坛医院缪中荣教授说:“该系统利用负压抽吸的机械力,通过血栓分离血栓抽吸两个步骤,把血管再通率从%提高到了%,这大大提高了病人功能的恢复。Penumbra血栓抽吸系统是国内首个专门用于缺血性脑卒中机械性开通的新产品,山东石子血栓的机械破碎和抽吸结束了以往脑卒中治疗以药物溶栓动脉溶栓为主的历史。方法年月日至年月日期间在我院接受PPCI治疗的STEMI患者在支架置入前,随机分为机械血栓抽吸组(AngioJet组, n=5)和手动血栓抽吸组(Export组, n=)。

主要终点是术后分钟时ST段回落(STR) %比例及术后天内主要不良心脏事件(MACE)发生率,其他替代终点包括血栓抽吸术后TIMI血流分级校正TIMI帧数(cTFC)TIMI心肌灌注染色分级(MBG)肌酸激酶同工酶(CK-MB)质量峰值时间肌钙蛋白I(cTnI)峰值等,比较组间基线资料以及主要终点替代终点的差别。摘要目的对比研究AngioJetUltra血栓清除系统(MedradInc)与Export手动血栓抽吸导管(MedtronicInc)在急性ST段抬高型心肌梗死(STEMI)直接经皮冠状动脉介入治疗(PPCI)中应用的有效性和个月的临床结果。主要终点是术后分钟时ST段回落(STR) %比例及术后天内主要不良心脏事件(MACE)发生率,其他替代终点包括血栓抽吸术后TIMI血流分级校正TIMI帧数(cTFC)TIMI心肌灌注染色分级(MBG)肌酸激酶同工酶(CK-MB)质量峰值时间肌钙蛋白I(cTnI)峰值等,比较组间基线资料以及主要终点替代终点的差别。结果术后分钟时STR %比例在AngioJet组显著高于Export组(%VS%, p=),而另一主要终点MACE发生率在两组间并无统计学差异。术后TIMI血流分级cTFCMBGCK-MB质量峰值时间在AngioJet组均优于Export组,但无统计学差异。

AngioJe由AngioJet血栓吸引导管(AngioJetrheolyticthrombectomycatheter, ARTC)流喷射泵系统(AngioJetpumpset, APS)和驱动单位(Driveunit, DU)三部分组成。ARTC外径F或F(自体冠脉内血栓抽吸可选择F的ARTC,静脉桥血管内血栓抽吸可选择F),有效长度为13cm,输送平台为RX(RapidExchange)。

血栓积分:分:无血栓;分:模糊的血栓影;分:确定的血栓影像,小于血管内径的/;分:确定的血栓,长度为/到倍血管内径之间;分:大于倍血管内径。TIMI血流分级:指心表面冠状动脉TIMI血流分级,血流:造影

剂不能通过梗死相关病变（IRL）；级：造影剂可通过IRL，但不能充盈血管末梢部分（无灌注）；级：造影剂充盈整个梗死相关血管，但速度较相邻非梗死相关血管慢；级：梗死相关血管正常充盈灌注（与相邻非梗死相关血管比较）。校正TIMI帧数（cTFC）：采用Gibson描述的方法，TIMI帧数均以帧/s校正。

血栓抽吸前，两组血栓积分均为分，经ART治疗后血栓积分在AngioJet组显著降低（ $\pm .2$ vs $\pm .7$ ， $p=0.02$ ）。AngioJet组平均支架长度手术时间要优于Export组，组间比较均有统计学差异（ $P <$ ）。术中缓慢型心律失常的发生AngioJet组高于Export组（%vs%， $p=$ ），但两组间临时起搏器使用比例无显著差异。而术后小时胸痛缓解率最终TIMI血流分级cTFC术后MBG以及CK-MB质量峰值时间等指标两组间无统计学差异。

原文地址：<http://jawcrusher.biz/ptsb/D0dvShanDongIG4NP.html>