

机械性血栓切除和开通治疗慢性血管内血栓

李茂全 张庆 夏文龙 周勇 程超 陈慧

【摘要】 目的 探索机械性血栓切除和开通治疗慢性血管内血栓的可行性,初步分析疗效并讨论适应证、禁忌证。方法 本组 23 例患者血管内血栓均行 MRA、血管超声及血管造影证实。其中 12 例患有慢性心力衰竭和(或)血管性疾病,11 例为重度糖尿病,血栓位于髂动脉 10 例,股动脉 2 例,腘动脉 3 例,髂静脉 7 例,门静脉 1 例。血栓长度为 3~8cm,血栓直径为 5~10mm。7 例髂静脉血栓患者行血栓物理性治疗前先行放置下腔静脉滤器。射频消融(ATD)治疗 9 例(7 例静脉),经皮电动网篮(PTD)2 例(门静脉),流变溶栓(OASIS)3 例(动脉 2 例,静脉 1 例),内支架直接开通 9 例(均为动脉)。所有患者在血栓治疗过程中采用 50 万 U 的尿激酶通过导管内直接进行溶栓。物理性血栓切除后如造影证实血管狭窄者于狭窄部行血管内支架放置。术后治疗包括内科溶栓、肝素抗凝和改善微循环等药物治疗。随访包括血管超声、CT 血管重建随访及临床症状随访。结果 12 例(85.7%)成功进行了物理性血栓切除。1 例门脉血栓者失败,1 例股动脉血栓患者同时进行 ATD 和 OASIS 治疗。21 例(91.3%)患者症状明显改善和消失,包括缺血、肿胀、活动受限。血管超声随访血管通畅率:100%(3 个月),85.4%(6 个月),73.2%(12 个月);同时 3 个月、6 个月和 12 个月血流速度恢复正常和明显改善率分别为 76.5%,65.4%和 60.1%。结论 腔内机械血栓切除和开通是治疗慢性血管腔内血栓的新方法,疗效直接肯定,长期疗效有待于进一步随访。

【关键词】 血栓,慢性,介入治疗,疗效

Interventional mechanical thrombectomy treatment for chronic vascular thrombus LI Maoquan, ZHANG Qing, XIA Wenlong, et al. Interventional Therapeutic Center of Shanghai East Hospital of Tongji University, Shanghai 200120, China

【Abstract】 Objective To investigate the possibility of interventional mechanical thrombectomy dealing with chronic vascular thrombus, and assessing its curative effects. **Methods** Twenty-three cases included 17 males 6 females, and aged from 46 to 80 year with a mean of 64.8. All patients were coincided with MRA, vascular ultrasound and angiography, in which 12 patients with chronic heart and vascular disease, and 11 patients with serious diabetes. Thrombi were located in iliac artery ($n = 9$, $L = 4$, $R = 3$, bilaterals = 2), femoral artery ($n = 2$), popliteus artery ($n = 2$), popliteus artery ($n = 3$), iliac vein ($n = 7$, $L = 5$, $R = 2$), portal vein ($n = 1$). The length of thrombi varied from 3 to 8 cm, and the diameter from 5 to 10mm. Filter should be placed in inferior cava vein before venous thrombus treatment ($n = 7$). Mechanical thrombectomy was undertaken as following: ATD ($n = 9$, Vein = 7), PTD ($n = 2$), and Oasis ($n = 1$). After guide wire passing through thrombus segment, Oasis was inserted for remove thrombus. Urokinase (500 000U) was usually administered for catheter-directed thrombolysis before/during mechanical thrombectomy. Stent should be placed in the segment if stenosis was confirmed after thrombectomy angiography. Drugs were used after thrombectomy including thrombolytic drug, heparinized anticoagulation and changing microcirculation. Vascular ultrasound, reconstruction CTA and clinical follow up had all been carried out. **Results** 12 cases (85.7%) were undergone successfully thrombectomy. One case failed with portal vein thrombus formation, the other with multiple segments involvement in femoral artery was treated by combined ATD and Oasis. Symptoms of 15 cases were either released or disappeared, including ischemia, swelling and motion limitations. The patency shown by vascular ultrasound follow up were 100% in three months, 85.4% in six months, 73.2% in twelve months, with simultaneously blood flow improvement to normal and obviously corrected 76.5%, 65.4%, 60.1% in 3, 6, 12 month respectively. **Conclusions** Interventional mechanical thrombectomy is a new choice of

treating chronic vascular thrombus with its direct curative effects, but still needs long-term follow-up.

【Key words】 Thrombus, chronic; Mechanical thrombectomy; Curative effects

动、静脉血栓常继发于心脏病、糖尿病、脉管炎、手术后长期卧床等,其发病率近年来持续上升,相应的血栓性疾病的治疗方法也随着现代科技进步而不断改进,从而在对患者损伤尽可能小的前提下取得血栓性疾病的最佳疗效^[1-4]。介入放射学的发展为血栓性疾病的治疗开创了一条微创而且有效的途径。我院介入治疗中心自 2001 年 4 月开始治疗慢性血管内血栓,取得了初步疗效,现报道如下。

材料与方法

一、材料

本组 23 例患者血管内血栓均行 MRA、血管超声及血管造影证实。其中 12 例患有慢性心力衰竭和(或)血管性疾病,11 例为重度糖尿病。血栓位于髂动脉 10 例,股动脉 2 例,腘动脉 3 例,髂静脉 7 例,门静脉 1 例。血栓长度为 3~8cm,血栓直径为 5~10mm。

7 例髂静脉血栓患者行血栓物理性治疗前先行放置下腔静脉滤器。射频消融(ATD)治疗 9 例(7 例静脉),经皮电动网篮(PTD)2 例(门静脉),流变溶栓(OASIS)3 例(动脉 2 例,静脉 1 例),内支架直接开通 9 例(均为动脉)。所有患者在血栓治疗过程中采用 50 万 U 的尿激酶通过导管注入,直接进行溶栓。物理性血栓切除后如造影证实血管狭窄者于狭窄部行血管内支架放置。术后治疗包括内科溶栓、肝素抗凝和改善微循环等药物治疗。随访包括血管超声、CT 血管重建随访及临床症状随访。

二、方法

23 患者术前均行常规血管超声、CT 血管重建或 MRA/MRV 检查已确定所采用的血栓的治疗方式,明确告知患者及家属治疗的可行性和并发症。

静脉血栓摘除术:采用穿刺健侧股静脉,导管置于下腔静脉远端造影,了解下腔静脉的口径大小及有无解剖变异,确定肾静脉位置,置入下腔静脉滤过器(TGF $n=3$, SNF $n=2$, BNF $n=2$)于肾静脉水平以下。5 例于 1 周后再次穿刺患侧静脉。插入 0.35 泥鳅导丝通过血栓闭塞段,导入 9F GUIDING 导管,于其内导入 ATD 气动旋切系统或流变溶栓系统,由近端到远端反复旋切 3~5 次(Oasis 系统,从远端向近段)静脉造影闭塞段通畅即可;若出现狭窄者,经交换导丝置入自膨胀合金支架。术后对症

抗感染及尿激酶 25 万 U 静滴,每天 1 次,连用 5~7d。

经皮门静脉血栓摘除:经皮肝穿刺插入泥鳅导丝通过狭窄段,导管于门静脉远端造影,造影可见门静脉内不同程度充盈缺损,远端可见肠系膜上静脉、脾静脉和食管胃底静脉迂曲、增宽。置入 9F 引导管,引导导管置入 PTD 旋切系统由远及近旋切 3~5 次,术后造影可见门静脉狭窄段通畅,放置猪尾巴导管于脾静脉/肠系膜上静脉以便术后进行直接导管内连续给注溶栓药。术后给予止血、抗感染及自导管滴注尿激酶 25 万 U,连用 5~7 d。

内支架直接开通术:在血管造影明确血栓部位后,将导管置于血栓的近心段,于管内采用超滑导丝直接通过血栓梗阻段后,导管跟进至血栓远端并造影,若此时出现血栓脱落者先行导管内直接溶栓(尿激酶 25~50 万 U,时间 30min 左右),在测定血栓段的长度和直径后,置入交换导丝,放置相应的支架(Wallstent 3 例,Smart 3 例,Memotherm flexx 2 例, Cordis Bloonstent 1 例)。

结 果

12 例(85.7%)成功进行了物理性血栓切除。1 例门脉血栓者失败,其他患者均成功进行 ATD 和 OASIS 的治疗;9 例内支架支架开通者完全成功。22 例(91.3%)患者症状明显改善和消失,包括缺血、肿胀、活动受限等。

7 例静脉血栓患者,以腓骨上下缘各 5.0cm 处测定双侧大小腿的周径,4 例患者肢体肿胀 2 周内明显消退恢复正常;2 例在运用利尿剂和改善微循环后 1 个月内基本正常;1 例糖尿病患者因血糖控制较差,发生继发性血管支架远端狭窄而改善不明显。1 例肝门静脉血栓患者 1 周后造影发现继发血栓形成,以同样的方法 ATD 气动旋切交换系统,使门静脉主支通畅,2 周后患者死于消化道大出血。

血管超声、CT 重建随访血管通畅率:100%(3 个月),85.4%(6 个月),73.2%(12 个月);同时 3 个月、6 个月和 12 个月血管超声测定血流速度恢复正常和明显改善者分别为 76.5%,65.4%和 60.1%。自统计结束日(2002 年 4 月 30 日),20 例患者至今存活,仍在随访。

讨 论

慢性血栓性疾病的发病原因有:对于动脉栓塞,原因包括心源性(风湿性心脏病等)、医源性(人造瓣膜、导管操作等)、血管源性(动脉瘤、动脉硬化等)。而静脉栓塞常由于血流缓慢、静脉壁损伤和高凝状态引起。

血栓早期诊断,早期介入综合治疗是血栓有效手段。明显改善或纠正血栓形成的环境才能防止继发性栓塞发生。对于糖尿病患者静脉血管内血栓必须很好控制血糖,本组 1 例发生再血栓形成原因在于血糖控制失败,糖尿病血栓形成的各环节有密切关系。糖尿病患者高凝状态直接导致血液黏度增加,因此有效控制血糖是血管支架术的前提因素。肝硬化肝癌患者,肝功能差凝血机制不平衡,加上介入机械操作对血管内皮的损伤,加速门脉压力过高而致消化道出血死亡。

物理性血栓治疗的适应证比较宽,但必须严格把握禁忌证。对于物理与化学性溶栓相结合的综合治疗禁忌证如下:①碘过敏者或溶栓剂过敏者;②严重心律失常,心功能不全;③肝肾功能不全或凝血机制异常;④有动脉瘤形成者;⑤伴血管局部溃疡;⑥大动脉炎活动期;⑦急性内脏出血;⑧最近的脑血管意义;⑨颅内肿瘤或神经外科手术后 2 个月以内;⑩重度高血压或风湿热或左心血栓形成者。有链球菌感染者禁用链激酶溶栓。血管壁有钙化的血栓者或长期完全闭塞性血栓为行物理性治疗的相对禁忌证。

是否采用化学性溶栓取决于血栓发生的时间及来源。如果发生于其他部位(如心内膜附壁血栓)慢性血栓脱落而造成的动脉堵塞,而且时间在 6h 以

内,可以直接去栓。超过 6h,由于继发的新鲜血栓存在需联合化学性溶栓。静脉血栓多在血管壁损伤和血流改变基础上缓慢形成,也应联合化学溶栓。至于溶栓药物剂量,可常规采用尿激酶 50~100 万 U,微量泵连续注射 30min~2h,且根据血管造影结果调整剂量。

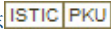
是否采用内支架取决于治疗后血管有无狭窄。对于慢性静脉血栓,Gese^[5]认为内皮下组织接触血液,在刺激因素下凝血反应启动容易导致平滑肌增生,所以多数患者在静脉血栓治疗后,应进行内支架治疗。异位慢性动脉血栓脱落在 6h 以内者,则不需内支架治疗,其他情况亦需要内支架治疗。

慢性血栓患者多有微循环障碍,因此,在血栓取出后还必须改善微循环,才能真正达到治疗的目的。这些措施包括应用 β 受体阻滞剂、钙离子通道拮抗剂、外周血管扩张剂和抗凝剂、抗血栓形成剂等。

参 考 文 献

- 1 Semba CP, Murphy TP, Bakal CW, et al. Thrombolytic therapy with use of alteplase (rt-PTA) in peripheral arterial occlusive disease: review of the clinical literature. *JVIR*, 2000, 11:149.
- 2 Greenberg RK, Ouriel K, Srivastava S, et al. Mechanical versus chemical thrombolysis: An in vitro differentiation of thrombolytic mechanisms. *JVIR*, 2000, 11:199.
- 3 Valji K. Evolving strategies for thrombolytic therapy of peripheral vascular occlusion. *JVIR*, 2000, 11:411.
- 4 Rosen MP, Sheiman R. Transhepatic mechanical thrombectomy followed by infusion of TPA into the superior mesenteric artery to treat acute mesenteric vein thrombosis. *JVIR*, 2000, 11:195.
- 5 Gese NA. The role of alpha and beta platelet-derived growth factor in the vascular response to injury in nonhuman primates. *Atherosclerosis Thrombosis Vascular Biology*, 1999, 19:900.

(收稿日期 2002-04-22)

作者：[李茂全](#)，[张庆](#)，[夏文龙](#)，[周勇](#)，[程超](#)，[陈慧](#)
作者单位：[200120, 上海, 同济大学附属东方医院介入中心](#)
刊名：[介入放射学杂志](#) 
英文刊名：[JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY](#)
年，卷(期)：[2002, 11\(4\)](#)
被引用次数：[9次](#)

参考文献(5条)

- [1. Semba CP, Murphy TP, Bakal CW Thrombolytic therapy with use of alteplase \(rt-PTA\) in peripheral arterial occlusive disease:review of the clinical literature 2000\(11\)](#)
- [2. Greenberg RK, Ouriel K, Srivastava S Mechanical virus chemical thrombolysis:An in vitro differentiation of thrombolytic mechanisms 2000](#)
- [3. Valji K Evolving strategies for thrombolytic therapy of peripheral vascular occlusion 2000](#)
- [4. Rosen MP, Sheiman R Transhepatic mechanical thrombectomy followed by infusion of TPA into the superior mesenteric artery to treat acute mesenteric vein thrombosis 2000](#)
- [5. Gese NA The role of alpha and beta platelet-derived growth factor in the vascular response to injury nonhuman primates 1999](#)

相似文献(1条)

1. 期刊论文 [李茂全](#), [张庆](#), [夏文龙](#), [周勇](#), [陈慧](#) [慢性血管内血栓物理性治疗的疗效及影响因素](#) -[临床放射学杂志](#) 2003, 22(11)

目的探讨物理性血管内血栓去除/开通治疗慢性血栓的可行性,分析疗效及影响因素.资料与方法本组32例患者均经MRA、血管超声及造影证实,其中17例患慢性心衰和/或血管性疾病,15例为重度糖尿病.血栓位于髂动脉13例(左侧6例,右侧4例,双侧3例),股动脉6例,动脉3例,髂静脉9例(左侧6例,右侧3例),门静脉1例.血栓的长度为3~8cm,直径为5~10mm.9例髂静脉血栓患者物理性治疗前先行放置下腔静脉滤过器.射频消融(ATD)治疗9例(静脉7例),经皮电动网篮(PTD)2例(门静脉),流变溶栓(Oasis)3例(动脉2例,静脉1例),内支架直接开通18例(均为动脉).所有患者在治疗过程中采用50WU的尿激酶通过导管内直接溶栓.物理性血栓切除后如造影证实血管狭窄者,狭窄部行血管内支架放置.术后治疗包括内科溶栓、肝素抗凝和改善微循环等药物治疗.每2个月做血管超声或CT血管重建随访及临床症状随访.结果 30例(93.8%)成功进行了物理性血栓去除和/或开通,1例门脉血栓者失败,1例股动脉血栓患者同时行ATD和Oasis失败后行外科切开取栓.29例(90.6%)临床症状在1个月内明显改善和消失.物理性治疗后3、6、12个月,血管超声随访累计血管通畅率分别为100%、85.4%和73.2%;同时血流速度恢复正常和明显改善者分别为76.5%、65.4%和60.1%.结论腔内物理性血栓去除/开通是治疗慢性血管内血栓的有效方法,疗效直接肯定,长期疗效有待于进一步随访.

引证文献(9条)

1. [张启周](#), [林焕兴](#), [刘丽国](#), [许云龙](#), [刘哲辉](#), [张宏光](#), [娄明武](#) [动脉闭塞性疾病血管内急诊介入治疗临床研究](#)[期刊论文]-[黑龙江医学](#) 2007(12)
2. [郭新会](#), [杨培金](#), [韩新巍](#) [急性肺栓塞数字减影血管造影诊断和介入治疗的临床研究](#)[期刊论文]-[中国煤炭工业医学杂志](#) 2006(9)
3. [虞希祥](#), [黄林芬](#), [胡哲](#), [南忆](#), [陈善锡](#), [司同国](#), [冯晓峰](#), [张叶敏](#) [下肢动脉血栓的机械性血栓结合药物溶栓治疗](#)[期刊论文]-[中国临床医学影像杂志](#) 2006(11)
4. [周宏宇](#), [刘欣](#) [大面积肺血栓栓塞症介入治疗的临床分析](#)[期刊论文]-[中国冶金工业医学杂志](#) 2005(6)
5. [胡哲](#) [四肢血管狭窄伴血栓形成综合介入治疗的临床研究](#)[学位论文]硕士 2005
6. [虞希祥](#), [符伟国](#), [蔡锋泉](#), [黄林芬](#), [彭凌](#), [冯晓峰](#), [张叶敏](#), [南忆](#) [髂股静脉狭窄伴血栓形成介入治疗53例临床分析](#)[期刊论文]-[中华普通外科杂志](#) 2004(1)
7. [蔡锋泉](#), [虞希祥](#) [四肢动脉狭窄伴血栓形成的急诊介入治疗](#)[期刊论文]-[介入放射学杂志](#) 2004(4)
8. [申麒](#), [蒋忠仆](#), [任丽军](#), [王海亭](#), [毛冬让](#), [黄力光](#), [王军](#) [血栓闭塞性脉管炎介入治疗的临床研究](#)[期刊论文]-[介入放射学杂志](#) 2004(3)

9. [虞希祥](#), [张鸣华](#), [慈晓](#), [王春妹](#), [林晓杰](#), [司同国](#), [黄林芬](#), [冯晓峰](#) 急性肺栓塞介入治疗的临床研究[期刊论文]-[介入放射学杂志](#) 2004(2)

本文链接: http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfsxzz200204008.aspx

授权使用: qkaly(qkaly), 授权号: e6921a71-335c-4e38-baab-9e380163bab7

下载时间: 2010年11月24日