

• 血管介入 Vascular intervention •

机械性血栓抽吸治疗急性下肢动脉栓塞 临床效果

葛世堂, 潘晓琳, 张希全, 李长海, 钟 山, 张 清, 陈 众

【摘要】 目的 探讨机械性血栓抽吸治疗急性下肢动脉栓塞的临床效果。**方法** 回顾性分析 2009 年 1 月至 2014 年 2 月解放军第 148 中心医院收治的 92 例急性下肢动脉栓塞患者。所有患者均接受急诊经皮穿刺下肢动脉造影,明确血栓部位和范围后即行机械性血栓抽吸并反复数次,造影评估血流通畅程度;对血栓清除不彻底者,辅助予药物溶栓。**结果** 92 例下肢动脉栓塞患者手术成功率 100%。89 例随访 6~36 个月,85 例血管保持通畅,4 例再次血栓形成,再行机械性血栓抽吸后血流迅速通畅。89 例随访患者中无截肢发生。**结论** 机械性血栓抽吸治疗急性下肢动脉栓塞,能够迅速清除血栓、恢复血流,临床效果满意。

【关键词】 机械性血栓抽吸; 下肢; 动脉栓塞; 药物溶栓; 介入性

中图分类号:R543.5 文献标志码:A 文章编号:1008-794X(2015)-11-0954-03

Clinical effect of mechanical aspiration thrombectomy for acute arterial embolism of lower extremities

GE Shi-tang, PAN Xiao-lin, ZHANG Xi-quan, LI Chang-hai, ZHONG Shan, ZHANG Qing, CHEN Zhong. Endovascular Interventional Diagnosis and Treatment Center, No.148 Hospital of Chinese People's Liberation Army, Zibo, Shandong Province 255300, China

Corresponding author: ZHANG Xi-quan, E-mail: zyfb19901024@sina.com

【Abstract】 Objective To investigate the clinical effect of mechanical aspiration thrombectomy for acute arterial embolism of lower extremities. **Methods** The clinical data of 92 patients with acute arterial embolism of lower extremities, who were admitted to No.148 Central Hospital of PLA during the period from January 2009 to February 2014, were retrospectively analyzed. Emergency angiography of lower extremity was performed in all patients, and a couple of times of mechanical aspiration thrombectomy were carried out when the site and extent of arterial thrombus were determined by angiography. Blood flow patency degree was evaluated by angiography. Adjuvant drug thrombolysis was employed for patients whose thrombus was incompletely removed. **Results** The mechanical aspiration thrombectomy was successfully accomplished in all 92 patients with a success rate of 100%. Eighty-nine patients were followed up for 6~36 months. During the follow-up period the artery remained patency in 85 patients; and thrombosis occurred again in other 4 patients, and the blood flow became promptly patency after mechanical aspiration thrombectomy was carried out ones more. No amputation surgery was needed to be done in all 89 patients during the follow-up period. **Conclusion** For the treatment of acute arterial embolism of lower extremities, mechanical aspiration thrombectomy can promptly remove thrombus, instantly restore the blood flow, and its clinical effect is satisfied.(J Intervent Radiol, 2015, 24: 954-956)

【Key words】 mechanical aspiration thrombectomy; lower extremity; arterial embolism; drug thrombolysis; intervention

下肢动脉栓塞是临床上常见血管病,需要及早治疗,以免导致血管闭塞,下肢疼痛、坏疽,甚至截肢、死亡。下肢动脉血栓性疾病血栓大部分源于右心房,或由血液黏稠度增高形成^[1]。本研究回顾性分析 92 例急性下肢动脉栓塞患者,经机械性血栓抽吸治疗,血流迅速得到恢复,取得了良好效果。现报道如下。

1 材料与方法

1.1 一般资料

回顾性收集 2009 年 1 月至 2014 年 2 月解放军第 148 中心医院收治的 92 例急性下肢动脉栓塞患者,其中男 57 例,女 35 例;年龄 36~87 岁,平均 74 岁。左下肢病变 50 例,右下肢病变 42 例,发病时间 1 h~18 d。79 例因突发下肢麻木、疼痛、冰冷急诊入院,13 例由心血管内科急诊转入。92 例患者中 14 例伴有糖尿病,51 例伴有高血压,13 例有心房颤动,19 例伴有脑梗死。超声检查能为动脉栓塞临床诊治提供有力依据^[2],92 例患者术前均接受彩色多普勒超声筛查并作出初步诊断,遂行急症介入手术进一步确诊;造影显示血栓分布范围较广,以股动脉血栓多见。

1.2 机械性血栓抽吸方法

手术在持续肝素化中进行,在了解凝血常规检验结果基础上经静脉给予肝素钠(江苏万邦生化医药有限公司,国药准字 H32020612) 2 000~5 000 U (0.6~0.8 mg/kg 体重),间隔 1 h 半量递减给药。采用 Seldinger 技术经健侧股动脉插入 4 F Cobra 导管(美国 Cordis 公司),跨过腹主动脉分叉至患侧髂总动脉近端,连接高压注射器,经造影了解血栓分布并确定治疗方案。针对股浅动脉上段及以上血栓:经 4 F Cobra 导管置换成 0.089 cm 直径超滑、加硬导丝(Terumo,日本),透视下将导丝送入膝下动脉,沿导丝置入 6 F 翻山鞘管(美国 Cook 公司)至患侧髂动脉内(此时注意使用压力袋,调节生理盐水滴速,以防止发生凝血),沿导丝置入 6 mm×8 cm 球囊(美国 Bard 公司),10 ml 注射器(山东威高集团股份有限公司)充胀球囊并将球囊推至股浅动脉中段及以下,反复数次,此时血栓被推至此;针对股浅动脉中段及以下血栓:经 4 F Cobra 导管置换成 0.089 cm 直径超滑、加硬导丝,DSA 引导下以该导丝为坐标,透视下顺行穿刺患侧股动脉,沿导丝置入 8 F 导管鞘,抽出扩张器及导丝,插入 8 F 指引导管(美国 Cordis 公司)至血栓处。然后用 60 ml 注射

器接指引导管并保持负压抽吸血栓,将指引导管抽出体外,冲洗指引导管。手推对比剂确定血管走行及血栓分布,将指引导管继续插入远端血栓处,反复抽吸数次,直至膝上部血管完全开通。对于膝下部血栓,插入 6 F 指引导管进行抽吸,直至造影显示股动脉、腘动脉、膝下动脉及足背部动脉血管恢复通畅。

1.3 辅助溶栓

机械性血栓抽吸后,经导管给予尿激酶(丽珠集团丽珠制药厂,国药准字 H44020645)20 万~30 万 U 溶栓,20~30 min 推注完毕即时造影复查。对血栓清除不彻底者,动脉留置导管辅助溶栓 1~2 d(尿激酶 30 万~40 万 U/次,稀释液 30~40 ml,微量泵匀速注射 20~30 min,每日 2 次)。

1.4 术后处理及手术成功标准

术后给予肝素 800~1 000 U/h,经微量泵持续静脉注射 24~48 h,活化部分凝血酶时间控制在正常值的 2~3 倍。之后给予低分子肝素钙(深圳赛保尔生物药业有限公司,国药准字 H20060190) 5 000 U/12 h 皮下注射,口服肠溶阿司匹林(德国 Bayer 公司,国药准字 J20080078) 100 mg/d,氢氯吡格雷(法国 Sanofi Winthrop 公司,国药准字 J20040006) 75 mg/d,维持 3~6 个月。随后单独维持口服肠溶阿司匹林。手术成功标准:①动脉造影显示病灶段完全开通或动脉管腔直径 $\geq 70\%$,血流顺畅;②远端动脉恢复搏动,动脉缺血临床表现消失或明显改善^[3]。

2 结果

92 例急性下肢动脉栓塞患者经机械性血栓抽吸手术成功率为 100%。术中取出标本送病理科,病理检查结果是动脉血栓(图 1)。68 例术后血管再通,足背动脉搏动即刻恢复,肢体疼痛麻木消失,皮肤温度恢复正常;24 例留置导管继续溶栓 1~2 d,DSA 造影显示血流通畅。术后随访 6~36 个月,3 例伴发心脏病患者在 6 个月内死亡。89 例获得随访,彩色多普勒超声检查疑有动脉血栓形成,则进一步行下肢动脉造影。85 例血管保持通畅,4 例再次血栓形成,遂再行机械性血栓抽吸术,血流迅速恢复通畅。89 例随访患者均无需截肢,临床效果满意。

3 讨论

随着血管介入技术不断发展,血管腔内手术已成为下肢缺血性疾病治疗的重要方式^[4]。传统外科手术取栓创伤大,再发率高,尤其是术后抗凝溶栓



图1 机械性血栓抽吸术取出的动脉血栓

易导致切口血肿和感染。孙洪利等^[5]报道认为,对急性下肢动脉栓塞患者,应尽快介入手术取栓。我们对确诊的下肢动脉栓塞患者立即行介入手术取栓:将指引导管直接插送至血栓处,外接 60 ml 注射器保持负压直接抽吸,迅速彻底清除血栓,血流即刻恢复。该方法创伤小、简单易操作,无需硬膜外麻醉和股部较长皮肤切口便可将血栓迅速清除。

本组患者中 19 例伴有脑梗死,若用大剂量尿激酶极易诱发脑出血,我们采用机械性抽吸方式迅速将血栓清除,同时最大限度降低溶栓药物引起出血概率、避免溶栓风险,为这类患者提供了更为安全有效的抢救途径^[1]。

对于股浅动脉上段及以上血栓,我们没有直接抽栓,而是用球囊导管将血栓推至股浅动脉中段及以下位置,然后再抽吸血栓。这样可避免“顺穿”、“逆穿”操作及上下 2 个导管鞘同时使用,降低了手术风险。我们还技巧性地借助翻山鞘轨道,为球囊导管往下推血栓提供足够支撑力,轻易地将血栓推至股浅动脉中段及以下位置,避免了单纯使用球囊导管推血栓时腔-髂动脉汇合处会有一部分力被向上分解,导致导管成角上移,从而解决往下推血栓的难题。

文献报道显示药物溶栓治疗下肢动脉栓塞非常可行^[6-7],选择合适治疗方式是取得良好效果的关键^[8]。我们采用介入取栓为主、置管溶栓为辅的治疗方法,对本组血栓抽吸不彻底患者继续用溶栓药物溶栓,溶栓药物随血流直接到达残留动脉血栓部位,更多渗透血栓内直接接触纤维蛋白连接的纤溶酶原,可最大限度发挥溶栓作用。Kwak 等^[9]研究表明,机械性血栓抽吸联合置管溶栓可减少溶栓药物用量及置管溶栓时间。相比单纯抗凝溶栓,我们采用的机械性抽吸联合置管溶栓方式明显减少溶栓药物剂量,并缩短住院时间,一般只需溶栓 1~2 d。

血栓形成 48 h 内经介入溶栓可开通栓塞血管,超过 48 h 虽可使栓塞平面有所下降,但完全开通概率甚小^[7]。对此类患者,溶栓不能从根本上解决问题。我们通过机械性血栓抽吸迅速开通栓塞血管,起到了立竿见影的作用。残存血栓较分散时,我们的经验是用球囊导管将血栓推至较集中部位,既便于彻底清除血栓,又可减少抽吸次数,避免过多血液丢失。对于抽吸后附壁残留血栓,我们通过球囊扩张并来回拉动球囊使附壁血栓成为游离状态,再用指引导管进行抽吸。

本组 89 例患者获得随访,仅 4 例再次血栓形成,经进一步抽吸后血流迅速恢复通畅。89 例随访患者中无截肢发生,临床效果满意。我们认为机械性血栓抽吸治疗急性下肢动脉栓塞,能够迅速清除血栓、恢复血流,解决肢体缺血症状,提高了患者生活质量,值得推广应用。

[参考文献]

- [1] 虞希祥, 黄林芬, 胡哲, 等. 下肢动脉血栓的机械性祛栓结合药物溶栓治疗[J]. 中国临床医学影像杂志, 2006, 17: 640-643.
- [2] 高丽, 李丽, 刘欣, 等. 彩超诊断急性上肢动脉栓塞 1 例[J]. 中国老年学杂志, 2014, 34: 237-238.
- [3] 张希全, 凌宝存, 朱伟, 等. 介入性腔内机械性血栓碎吸及溶栓术治疗周围动脉急性血栓性栓塞[J]. 中国介入影像与治疗学, 2009, 6: 99-102.
- [4] Derubertis BG, Pierce M, Ryer EJ, et al. Reduced primary patency rate in diabetic patients after percutaneous intervention results from more frequent presentation with limb-threatening ischemia[J]. J Vasc Surg, 2008, 47: 101-108.
- [5] 孙洪利, 马凯, 苑庆日, 等. 急性下肢动脉栓塞取栓术后血栓再形成的治疗[J]. 中国普通外科杂志, 2011, 20: 658-660.
- [6] 薛冠华, 梁卫, 黄晓钟, 等. 导管溶栓治疗急性下肢动脉缺血的疗效评价[J]. 介入放射学杂志, 2010, 19: 715-717.
- [7] 刘小春, 叶波, 陈伟清, 等. 介入溶栓导管在急性下肢动脉血栓形成中的应用[J]. 南昌大学学报·医学版, 2011, 51: 56-57, 60.
- [8] 鉴涛, 陈望, 秦委委. 导管直接溶栓治疗急性下肢深静脉血栓形成的疗效分析[J]. 实用医学杂志, 2014, 30: 1006-1007.
- [9] Kwak HS, Han YM, Lee YS, et al. Stents in common iliac vein obstruction with acute ipsilateral deep venous thrombosis: early and late results[J]. J Vasc Interv Radiol, 2005, 16: 815-822.

(收稿日期: 2015-05-15)

(本文编辑: 边伟)