

· 临床论著 ·

介入治疗急性髂股静脉血栓

董典宁 张十一 金星 吴学君 种振岳 张精勇 孙岩 侯向前

(山东省立医院血管外科, 济南 250021)

【摘要】 目的 探讨介入治疗急性髂股静脉血栓的临床疗效。方法 2004 年 2 月~2006 年 4 月对 20 例急性髂股静脉血栓采用超声引导下髂静脉置管溶栓联合髂静脉支架植入治疗, 静脉造影评价静脉通畅程度。结果 20 例均在超声引导下髂静脉置管溶栓; 15 例行球囊扩张及髂静脉支架术, 5 例行单纯球囊扩张术; 10 例行临时性下腔静脉滤器置入术。髂静脉置管溶栓后经导管静脉造影见髂静脉再通率 30%~90%, 平均 55%; 股静脉再通率 40%~80%, 平均 65%。1 例术后出现血尿, 未发现症状性肺动脉栓塞。术后患肢临床症状明显减轻或消失。住院费用(5.2~8.1)万元, 平均 7.4 万元。20 例随访 1~24 个月, 平均 12 个月, 15 例髂静脉支架植入髂静脉通畅率 100% (15/15), 5 例髂静脉球囊扩张中, 2 例髂静脉完全闭塞, 3 例髂静脉再通 10%~20%。结论 髂静脉置管溶栓术联合髂静脉支架植入术是治疗急性髂股静脉血栓的有效方法之一, 但是价格昂贵, 广泛应用有一定困难。

【关键词】 深静脉血栓形成; 髂股静脉; 溶栓; 支架

中图分类号: R654.3; R543.3

文献标志: A

文章编号: 1009-6604(2007)07-0609-03

Interventional therapy for acute iliofemoral venous thrombosis Dong Dianning, Zhang Shiyi, Jin Xing, et al. Department of Vascular Surgery, Shandong Provincial Hospital, Jinan 250021, China

【Abstract】 Objective To investigate the clinical effect of interventional therapy in the treatment of acute iliofemoral venous thrombosis. **Methods** A total of 20 patients with acute iliofemoral venous thrombosis was treated by interventional therapy from February 2004 to April 2006. Under the guidance of ultrasonography, intravenous thrombolysis through the popliteal vein combined with iliac vein stenting was employed. The venous patency was assessed with angiography. **Results** The catheter-based thrombolysis through the ipsilateral popliteal vein was effective for all the patients. Balloon dilatation angioplasty combined with endovascular stenting was applied in 15 patients, while balloon dilatation angioplasty alone was utilized in other 5 patients. The implantation of a temporary cava filter was required in 10 patients. After intravenous thrombolysis through the popliteal vein, the recanalization rate was 30%~90% (mean, 55%) in the iliac vein and 40%~80% (mean, 65%) in the femoral vein. Postoperative hematuria was encountered in 1 patient. No symptomatic embolism of pulmonary artery was seen. Postoperatively, clinical symptoms on the effected limb significantly subsided or completely disappeared. The hospitalization expenditure was 52 000~81 000 yuan (mean, 74 000 yuan). Follow-up observations for 1~24 months (mean, 12 months) were carried out in the 20 patients. The patency rate was 100% (15/15) in 15 patients receiving iliac vein stenting. Out of 5 patients with balloon dilatation, the iliac vein was completely obstructed in 2 patients and was recanalized by 10%~20% in 3 patients. **Conclusions** Catheter-based thrombolysis through the popliteal vein combined with endovascular stenting is an effective therapeutic strategy for acute iliofemoral venous thrombosis, but it is very expensive.

【Key Words】 Deep venous thrombosis; Iliofemoral vein; Thrombolysis; Stent

深静脉血栓形成(deep venous thrombosis, DVT)的发病率逐年增加, 急性期可以合并致死性肺动脉栓塞(pulmonary thromboembolism, PE), 远期可以出现血栓形成后遗症(postthrombosis syndrome, PTS)。急性髂股静脉血栓形成的病人单纯行抗凝治疗 5 年后, 90% 的病人出现慢性静脉功能不全的症状, 15% 的病人出现静脉性溃疡^[1]。我院 2004 年 2 月~2006 年 4 月采用髂静脉置管溶栓联合髂静脉支架治疗 20 例急性髂股静脉血栓, 取得良好的临床疗效, 现报道如下。

1 临床资料与方法

1.1 一般资料

本组 20 例, 男 10 例, 女 10 例。年龄 30~52 岁, 平均 38 岁。共 20 条肢体, 其中左下肢 18 条, 右下肢 2 条。病程 2~21 d, 平均 9 d。主要临床表现为突发患肢粗肿、疼痛, 活动受限, 1 例出现患肢青肿, 1 例合并症状性 PE。致病因素包括: 慢性静脉

功能不全 3 例、左下肢骨折后 2 例、外科手术后 3 例、产后 1 例、真性红细胞增多症 1 例; 无明显致病因素 10 例。20 例均行静脉彩超或下肢静脉顺行造影检查, 其中 12 例髂、股总、股浅静脉血栓, 8 例髂、股总静脉血栓。静脉彩超检查可见患肢髂股静脉内充满实性光团, 无血流信号显示; 下肢顺行造影髂股静脉内充盈缺损, 呈“双轨征”, 可见造影剂经侧枝循环向心回流。

病例选择标准: 症状、体征严重的髂股静脉血栓形成, 病人具备一定经济承受能力; 讲明治疗方案及费用后, 病人同意实施介入治疗。

1.2 方法

1.2.1 B 超引导下髂静脉穿刺、置管造影 俯卧位。在超声引导下穿刺患肢髂静脉, 置入 F₅ 血管鞘。在 X 线透视下, 经鞘置入 F₅ 多功能导管行髂股静脉造影, 了解血栓形成的具体部位、管腔阻塞程度及侧支循环建立的情况。

1.2.2 经髂静脉置管溶栓 经鞘管置入 F₅ 的多侧

孔溶栓导管 (Multi-sideport Infusion Catheter, Cook 公司, 长 100 cm, 有金属标记的侧孔段长度为 20 cm), 溶栓导管置入血栓内, 导管近端在血栓的近心端。分别经溶栓导管及鞘管微量泵泵入尿激酶 (urokinase, UK) 10 万、5 万单位 (分别加入生理盐水 50 ml 中泵入静脉, 每天 2 次), 溶栓时间 10 ~ 14 d。术后每隔 3 ~ 5 d 经管造影了解血栓溶解情况, 并根据造影结果外撤溶栓导管 5 ~ 10 cm。溶栓治疗的同时口服华法令抗凝, 凝血酶原国际标准化率控制在 2 ~ 3, 定期检测凝血指标, 调整药物用量, 防止出血并发症发生。

1.2.3 临时性下腔静脉滤器置入术 常规推荐病人行下腔静脉滤器 (inferior vena caval filter, IVCF) 置入术, 以预防发生致死性 PE。尤其下腔静脉内有漂浮血栓的病人, 强烈推荐临时性 IVCF 置入术。

IVCF 置入后一般 2 周左右回收。

1.2.4 髂静脉球囊扩张术及髂静脉支架植入术 髂静脉置管溶栓结束后, 经鞘管及多功能导管造影确定髂静脉狭窄或闭塞部位。0.035 英寸超滑导丝通过狭窄或者闭塞部位后更换 0.018 英寸导丝, 以便利用同轴导管技术随时进行静脉造影观察球囊扩张效果。球囊扩张术后根据效果和病人意愿决定是否行髂静脉支架植入术。原则上对存在髂静脉闭塞或狭窄 > 50% 者均建议行球囊扩张术, 球囊扩张术后髂静脉残余狭窄 > 50% 者均建议放置髂静脉支架。在允许的范围内尽量选择较大直径的球囊及静脉支架, 所选用球囊大小分别为 8 mm × 40 mm、10 mm × 40 mm 及 12 mm × 40 mm, 所选用的静脉支架大小分别为 10 mm × 60 mm、12 mm × 60 mm、14 mm × 60 mm 及 12 mm × 40 mm。

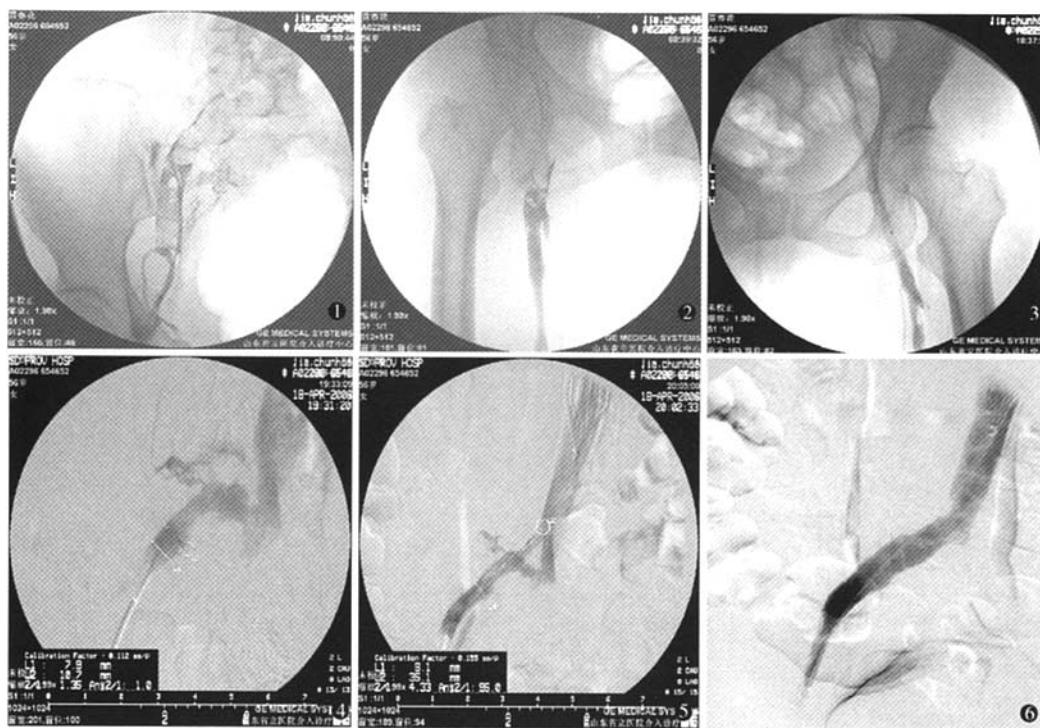


图 1, 2 左髂股静脉血栓溶栓治疗前造影见左髂股静脉呈双轨征 (俯卧位) 图 3 髂静脉置管溶栓治疗 2 周后静脉造影见左髂股静脉管腔部分再通 (仰卧位) 图 4 髂总静脉末端闭塞 (俯卧位) 图 5 球囊扩张后髂静脉残余狭窄 (俯卧位) 图 6 髂静脉支架植入术后造影见髂静脉通畅, 未见侧支血管显影 (俯卧位)

1.2.5 术后处理 术后患肢弹力绷带包扎或者穿弹力袜, 嘱病人床上活动患足 (踝关节屈伸运动) 以促进深静脉回流。双下肢循环驱动仪治疗 3 d。术后继续口服华法令抗凝 6 ~ 12 个月。定期抽血化验监测凝血指标, 凝血酶原国际标准化率控制在 2 ~ 3。术后第 1、3、6、9、12、18、24 个月门诊静脉彩超评价静脉通畅程度。

2 结果

术后住院时间 14 ~ 20 d, 平均 16 d。置管溶栓时间 10 ~ 14 d, 平均 12 d。髂静脉置管溶栓后经溶栓导管静脉造影见髂静脉再通率 30% ~ 90%, 平均 55%, 股静脉再通率 40% ~ 80%, 平均 65%; 髂静脉

近心端闭塞 18 例, 严重狭窄 2 例。15 例行球囊扩张和髂静脉支架植入术, 术中造影显示髂静脉通畅, 再通率 80% ~ 90%。5 例行单纯球囊扩张术, 术中造影显示髂静脉残余狭窄 70% ~ 90%, 因经济原因放弃支架植入术。10 例行临时性 IVCF 置入术, 1 例在溶栓术后造影时发现滤器内有明显充盈缺损, 未回收 IVCF; 4 例取出 IVCF 内有少量血栓, 其余 5 例未发现血栓。1 例溶栓治疗过程中出现血尿; 未发现症状性 PE。住院费用 (5.2 ~ 8.1) 万元, 平均 7.4 万元。

15 例髂静脉支架植入后患肢症状消失, 髌骨上 15 cm 处肢体周径相差 1 ~ 2 cm。5 例临床症状部分缓解, 髌骨上 15 cm 处肢体周径相差 2 ~ 5 cm。出

院前彩超证实髂静脉再次闭塞 5 例,均为单纯球囊扩张术者。20 例随访 1~24 个月,平均 12 个月,15 例髂静脉支架植入髂静脉通畅率 100%,仅 1 例有轻微股后不适感;5 例髂静脉球囊扩张术中,2 例髂静脉完全闭塞,3 例髂静脉再通 10%~20%,5 例均有不同程度的行走后肢体沉重、肿胀及疼痛等不适症状;20 例均未发现患肢浅静脉曲张及静脉营养不良障碍。

3 讨论

溶栓治疗(局部或全身)和手术取栓治疗是清除静脉内血栓的有效方法,2 种方法各有其优缺点,文献报道治疗效果不一,目前尚缺乏临床大样本随机对照试验来确证孰优孰劣。本组采用介入方法,在超声引导下髂静脉穿刺、置管溶栓联合髂静脉支架植入术治疗 20 例急性髂股静脉血栓形成,临床效果满意。15 例应用局部置管溶栓联合髂静脉支架置入,近期疗效满意,临床症状完全缓解,随访显示髂静脉通畅率为 100% (15/15),未发生 PTS,无明显介入手术并发症发生,但远期疗效有待于进一步随访观察。5 例单纯髂静脉球囊扩张中,3 例发生完全闭塞,5 例均因为经济原因未行髂静脉支架植入术,近期临床疗效不佳。因此,我们建议常规放置髂静脉支架。Kwak 等^[2]报道髂静脉置管溶栓治疗 22 例深静脉血栓形成,放置 27 个髂股静脉支架,1、2 年的一期通畅率 95%,二期通畅率 100%。本组髂静脉支架植入术后髂静脉支架通畅率 100%,与国外报道相似。本组病人经置管溶栓治疗后髂股静脉再通均在 30% 以上,髂总静脉近心端存在严重狭窄或闭塞,我们认为这是髂静脉支架植入术的主要适应证。在国外并非常规应用 IVCF,仅对下腔静脉有漂浮血栓的病人推荐使用临时性 IVCF 预防致死性 PE。我们常规推荐病人应用临时性 IVCF 预防可能发生的致死性 PE,本组 1 例溶栓后静脉造影见滤器内大块充盈缺损,4 例滤器内有少量血栓形成。但是我们无法明确滤器内的血栓是血栓形成还是滤器捕获的脱落血栓,也未发现鉴别两者的国内外报道,如何区分二者有待于进一步研究。

急性髂股静脉血栓形成是局部置管溶栓主要适应证,本组 20 例均为髂股静脉血栓形成,病程 2~21 d,其中 12 例血栓累及股浅静脉,经局部溶栓治疗后再通率为 40%~80% (平均 65%),影像学评价效果较好满意,但是对于单纯股浅静脉血栓形成是否适合局部置管溶栓尚无定论,有待于进一步大样本对照研究来明确是否优于单纯抗凝治疗。另外,局部置管溶栓也适用于禁忌全身溶栓治疗的妊娠期和产后 DVT^[3]。国外学者^[4,5]认为置管溶栓术多适用于发病时间较短的病例,我们所采用的持续性小剂量长时间髂静脉穿刺置管溶栓的方法又适用于发病时间较长的病人,本组最长 1 例发病时间为 3 周,结果显示近期临床疗效满意。Comerota 等^[6]回顾性研究表明局部置管溶栓可以提高病人的远期生活质量,但是如果局部置管溶栓技术失败,病人的预后与行单纯抗凝治疗相比没有差异。因此,需要大样本的随机前瞻性对照试验来比较置管溶栓联合抗凝与单纯抗凝的治疗效果^[5]。陈旧性髂股静脉血栓并不是局部置管溶栓的适应证,机械性抽吸、消融

等治疗方法^[7,8]临床报道疗效满意,但是并没有循证医学证据证明其疗效优于单纯抗凝治疗。

局部置管溶栓入路常选用患肢腘静脉,我们即采用这种方法,成功率为 100%。我们使用的药物灌注体积为 200 ml/d,分别经溶栓导管和腘静脉血管鞘微量泵泵入。国外学者认为药物灌注体积可以用到每小时 80~100 ml,这样可以使药物更好的渗透血栓,更多的接触纤维蛋白连接的纤溶酶原^[9]。同时药物用量呈减少趋势,因为纤维蛋白连接的纤溶酶原激活并不依赖药物剂量。Vendantham 等^[10,11]研究表明局部置管溶栓联合术后机械性血栓切除可以减少溶栓药物用量及置管溶栓时间,Kwak 等^[2]亦得到相似结论。尽管辅助性机械性血栓切除手术治疗深静脉血栓形成可能会引起静脉内膜和静脉瓣膜损伤及 PE,其仍然有着诱人的临床应用前景。

越来越多的循证医学证据说明对于急性广泛性 DVT 的病人而言,清除静脉血栓明显优于单用抗凝药物治疗^[9]。我们的研究结果也说明尽可能清除血栓,恢复髂静脉通畅十分重要,可以明显改善病人的临床症状,近期疗效满意。局部置管溶栓联合髂静脉支架治疗是一种安全有效的微创治疗方法,在国外已逐渐被列为 DVT 治疗的主要手段,但是治疗费用较高,临床广泛应用有一定困难。

参考文献

- 1 Akesson H, Brudin L, Dahlstrom JA, et al. Venous function assessed during a 5 year period after acute ilio-femoral venous thrombosis treated with anticoagulation. *Eur J Vasc Surg*, 1990, 4: 43-48.
- 2 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 Vasc Interv Radiol*, 2005, 16:815-822.
- 3 Acharya G, Singh K, Hansen JB, et al. Catheter-directed thrombolysis for the management of postpartum deep venous thrombosis. *Acta Obstet Gynecol Scand*, 2005, 84:155-158.
- 4 Kim JY, Choi D, Cuk Ko Y, et al. Percutaneous treatment of deep vein thrombosis in May-Thurner syndrome. *Cardiovasc Intervent Radiol*, 2006, 29(4):571-575.
- 5 Sillesen H, Just S, Jorgensen M, et al. Catheter directed thrombolysis for treatment of ilio-femoral deep venous thrombosis is durable, preserves venous valve function and may prevent chronic venous insufficiency. *Eur J Vasc Endovasc Surg*, 2005, 30:556-562.
- 6 Comerota AJ, Throm RC, Mathias SD, et al. Catheter-directed thrombolysis for iliofemoral deep venous thrombosis improves health-related quality of life. *J Vasc Surg*, 2000, 32:130-137.
- 7 虞希祥,符伟国,蔡锋泉,等.髂股静脉狭窄伴血栓形成介入治疗 53 例临床分析. *中华普通外科杂志*, 2004, 19:21-23.
- 8 唐郁宽,陈汉威,陈勇,等.顺行插管综合介入治疗下肢深静脉慢性血栓形成. *中华放射学杂志*, 2003, 37:33-36.
- 9 Comerota AJ, Assi ZI. Catheter-based interventions for acute deep venous thrombosis. In: Rutherford RB, ed. *Vascular Surgery*. 6th ed. Philadelphia: WB Saunders, 2005. 2181-2184.
- 10 Vedantham S, Vesely TM, Parti N, et al. Lower extremity venous thrombolysis with adjunctive mechanical thrombectomy. *J Vasc Interv Radiol*, 2002, 13:1001-1008.
- 11 Vedantham S, Vesely TM, Sicard GA, et al. Pharmacomechanical thrombolysis and early stent placement for iliofemoral deep vein thrombosis. *J Vasc Interv Radiol*, 2004, 15:565-574.

(收稿日期:2006-06-12)

(修回日期:2006-09-04)

(责任编辑:李贺琼)