

## • 血管介入 Vascular intervention •

## 经小隐静脉置管溶栓治疗下肢深静脉血栓形成

蒋忠铭, 徐清华

**【摘要】 目的** 探讨经小隐静脉途径置管直接溶栓治疗下肢深静脉血栓形成的临床应用价值。**方法** 14 例下肢深静脉血栓患者, 先行患肢血管造影, 明确诊断后, 经小隐静脉放置溶栓导管于深静脉血栓段内, 微泵持续推注尿激酶直接溶栓。**结果** 14 例下肢深静脉血栓包括中央型 8 例, 混合型 6 例。溶栓后主干再通, 侧支血管增多 10 例, 血栓溶解率 71.4%; 12 例疼痛缓解, 肿胀消退, 恢复正常劳动力, 2 例患者肿胀明显减轻, 能进行家务劳动。**结论** 经小隐静脉置管直接溶栓治疗下肢深静脉血栓形成是一种安全、有效的治疗方法。

**【关键词】** 深静脉血栓形成; 导管溶栓; 小隐静脉

中图分类号: R543 文献标志码: A 文章编号: 1008-794X(2010)-12-0944-03

**Transcatheter thrombolysis via the small saphenous vein for deep venous thrombosis of lower limb**

JIANG Zhong-ming, XU Qing-hua. Department of Radiology, Liyang Municipal People's Hospital, Liyang, Jiangsu Province 213300, China

Corresponding author: XU Qing-hua, E-mail: xqh7888882@163.com

**【Abstract】 Objective** To discuss the clinical value of transcatheter thrombolysis via the small saphenous vein for the treatment of deep venous thrombosis(DVT) of lower extremity. **Methods** Angiography of the diseased lower limb was performed in 14 patients with suspected DVT of lower limb. When the diagnosis was confirmed, the catheter-directed thrombolysis via the small saphenous vein was carried out through continuous infusion of urokinase with a micro-pump. The clinical symptoms were observed and the therapeutic results were analyzed. **Results** Of 14 cases with lower extremity DVT, central type DVT was seen in 8 and mixed type in 6. The total success rate of thrombolysis was 71.4%. Trunk re-canalization as well as increased collateral circulation was seen in 10 patients. Alleviation of pain, subsidence of swelling and restoring to normal labor were obtained in 12 patients. Significant subsidence of edema was achieved in the remaining 2 patients and the patients were able to do some household works. **Conclusion** The catheter-directed thrombolysis via the small saphenous vein is a safe and effective treatment for lower extremity DVT. (J Intervent Radiol, 2010, 19: 944-946)

**【Key words】** deep venous thrombosis; transcatheter thrombolysis; small saphenous vein

下肢深静脉血栓形成(deep venous thrombosis, DVT)是临床常见疾病,有引发致命性肺栓塞的危险,可遗留严重的血栓后综合征。近年来开展的局部导管溶栓治疗取得了较为理想的效果<sup>[1]</sup>,我院对 14 例下肢 DVT 患者采用经小隐静脉入路置管溶栓治疗,取得满意疗效,现报道如下。

## 1 材料与方法

### 1.1 临床资料

作者单位: 213300 江苏省溧阳市人民医院放射科(蒋忠铭);  
普外科(徐清华)

通信作者: 徐清华 E-mail: xqh7888882@163.com

2009 年 5 月至 2010 年 5 月 14 例下肢 DVT 患者纳入本研究,其中男 7 例,女 7 例,年龄 25 ~ 79 岁,平均 62 岁。14 例中 12 例发生于左下肢。2 例为右下肢。发病至实施溶栓时间 13 h ~ 10 d,所有病例均有较明显的临床症状,主要表现为患肢肿胀沉重、疼痛或压痛,浅静脉扩张,皮肤色素沉着,凹陷性水肿等。于膝关节上方 10 cm 测量双下肢肢围差,3 ~ 11.5 cm,平均 5.8 cm,膝关节下方 10 cm 测量双下肢肢围差,3 ~ 8 cm,平均 4.2 cm。5 例患者有近期腰椎、骨盆部骨折手术史,3 例患者原有脑卒中,长期卧床病史,3 例患者右下肢血栓后综合征、静脉曲张伴发溃疡长期不愈,3 例患者伴有浅静脉炎。

## 1.2 方法

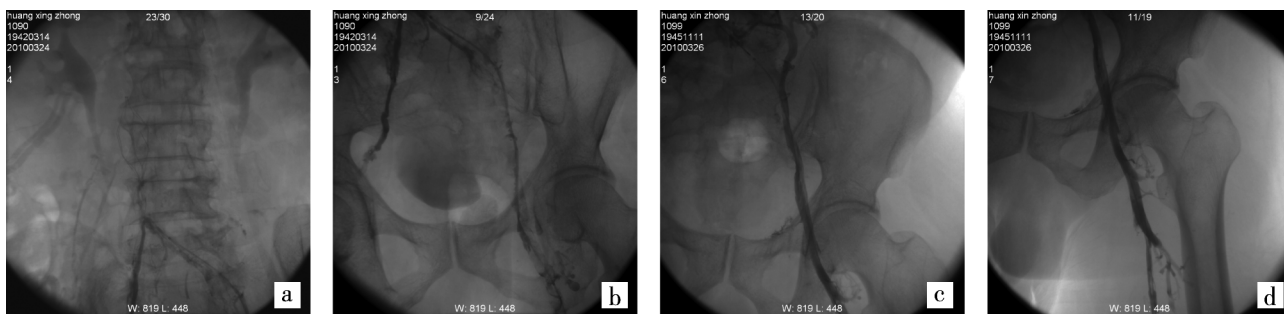
**1.2.1 手术方法** 使用 PHILIPS INTEGRIS ALLURA DSA 血管造影机对患肢作顺行性静脉造影,应用 LF Liebel-Flarsheim 高压注射器注射非离子型对比剂碘氟醇,明确诊断后从健侧植入下腔静脉滤器,局麻下于外踝后方作 2 ~ 4 cm 纵行切口,找到小隐静脉后穿刺并置入 4 F 导管鞘,造影观察,选择路径。用导丝导管配合逐步上行,将 unifuse 溶栓导管头端放置于血栓近心段内,溶栓导管内置钢丝头端进入下腔静脉,造影复查观察对比剂流向,调整溶栓段头端保持于血栓近心端内,缝合切口,固定导管鞘及溶栓导管,患肢加压包扎,穿刺点加压包扎,溶栓导管末端连接微量泵,尿激酶(UK)持续溶栓。24 h UK 用量 40 万 ~ 80 万 u, 间隔 24 ~ 48 h 经溶栓导管造影复查,根据临床症状及体征和血管造影情况,综合判断溶栓效果,逐步后撤溶栓导管位置,根据临床情况及血管造影复查情况决定溶栓方案或停止溶栓,溶栓时间一般不超过 7 d。

**1.2.2 疗效观察** 复查患肢静脉顺行造影,以判断疗效,采用 Mewissen 等<sup>[2]</sup>的评分标准,0 分:完全通畅;1 分:节段性狭窄,无闭塞;2 分:节段性闭塞;3 分:全程血栓形成。对溶栓前后造影结果评分,并按照公式<sup>[3]</sup>:血栓溶解率 = (溶栓前得分 - 溶栓后得分) / 溶栓前得分 × 100%, 计算各段血栓溶解率。参照韩冰等<sup>[4]</sup>的疗效判断标准:疼痛缓解,肿胀消退,肌力恢复,恢复正常劳动力,双下肢膝下 10 cm 处周径差 < 1 cm,效果显著;肿胀明显减轻,沉重感好转,能进行家务劳动,双侧膝下周径差在 1.0 ~ 2.5 cm

之间,视为有效。

## 2 结果

1 例患者 4 年前因右下肢血栓,植入下腔静脉滤器,滤器的 1 个金属支断裂。右下肢血栓后综合征,静脉曲张,下腔静脉闭塞,左下肢混合型血栓,盆部、腰升静脉侧支循环开放明显,腹壁浅静脉明显增粗。其余 13 例下腔静脉通畅,均一次成功植入滤器,全部病例均有不同程度侧支循环开放,本组 14 例下肢深静脉血栓,12 例发生于左下肢,2 例为右下肢,中央型 8 例,包括髂静脉血栓 4 例,髂股静脉血栓 4 例,混合型 6 例,合并 Cockett 综合征 3 例。植入溶栓导管后一般隔 24 ~ 48 h 造影复查一次,平均血栓溶解率为 71.4%,13 例血栓溶解率大于 50%(图 1);1 例血栓溶解率小于 50%,溶栓后主干再通,侧支循环增多。滤器、溶栓导管植入手术均一次成功,溶栓期间,部分患者切口少量渗血,1 例出现过敏性紫癜,1 例出现血尿,经调整用药后恢复正常,1 例复查时见滤器内捕获血栓,本组病例自造影检查至治疗出院均未出现胸闷、心悸、咯血等肺栓塞症状。溶栓治疗后改穿弹力袜,6 个月内口服华法林,门诊定期随访,监测凝血功能指标,调整用药,随访时间 3 ~ 12 个月,所有病例恢复良好,12 例疼痛缓解,肿胀消退,肌张力下降,恢复正常劳动力,双下肢膝下 10 cm 处周径差 < 1 cm,效果显著,显效率 85.7%(12/14),2 例患者肿胀明显减轻,沉重感好转,能进行家务劳动,双侧膝下周径差在 1.0 ~ 2.5 cm,视为有效。



**a** 下腔静脉闭塞,侧支开放,盆部、腰升静脉显示,且对比剂从对侧髂静脉经交通支到腹壁静脉  
**b** 造影显示髂股静脉内血栓形成  
**c、d** 经小隐静脉置管溶栓治疗 3 d 后髂股静脉基本通畅

图 1 下腔静脉闭塞治疗前后影像

## 3 讨论

导管溶栓有利于提高溶栓的效率,保护深静脉瓣膜,促进侧支开放,减少出血并发症,降低血栓形成后遗症发生,在恢复主干通畅性、保存深静脉瓣

膜方面取得了令人鼓舞的效果,由于其良好的临床效果与安全性,近年来得到广泛应用。置管入路主要有:①经颈内静脉置管;②经健侧股静脉置管;③经患侧腘静脉置管;④经患侧大隐静脉置管;⑤经健侧股动脉置管;⑥经患侧小隐静脉置管。不同路

径各有其优缺点,一般根据血栓类型等多方面因素选择入路,国内也有顺行性置管溶栓不同入路的对比研究报道<sup>[5]</sup>。腘静脉穿刺置管应用较为广泛,但对混合型血栓病例,腘静脉及其远侧小腿深静脉的血栓则不能被溶解,经小隐静脉路径文献报道较少,黄晓钟等<sup>[6]</sup>报道一组 37 例急性混合型下肢 DVT 经小隐静脉插管治疗取得成功,本组病例中包括中央型和混合型病例,均采用小隐静脉起始段为穿刺置管入路,取得较为满意临床结果。

经小隐静脉起始段置管主要有以下优点:小隐静脉外踝起始段位置固定,采用局部切开,直视下穿刺置管,避免了多次穿刺造成静脉损伤;小隐静脉与小腿段深静脉有交通支,于腘窝附近汇入导管进入腘窝,从肢体远侧入路,进入深静脉路径选择余地大,置管全程可随时造影观察;入路平面越低,能够溶解的 DVT 范围就越大,手术创伤小,患者易于接受;手术切口位于外踝后方,局部活动度小,导管鞘和导管稳定性好,适当活动不受限制,提高了治疗期患者的生存质量;顺行性插管可以减少插管时导丝导管的机械性损伤,有利于保存深静脉瓣膜功能,导管从血栓内上行,产生了人工通道,增加了与血栓的接触面积;溶栓导管前端为多侧孔,长度达 20 cm,可以作用于较长目标血栓;导管溶栓段两端有标志,定位准确;连接微泵,药物可持续作用于血栓内部,患肢包扎有利于加快下肢深静脉血流;对中央型和混合型血栓均适用。

下腔静脉滤器植入的意义在于预防 DVT 治疗

中,尤其是手术中血栓脱落后致命性肺栓塞的发生,本组 1 例溶栓治疗结束后造影显示滤器内有血栓,充分说明治疗过程中会有血栓脱落,溶栓前从健侧植入下腔静脉滤器有其必要性。

经小隐静脉入路置管溶栓治疗下肢 DVT,具有疗效好,创伤小,安全性高,适应证宽,便于护理等优点,是较为理想的方法,值得推广。

#### [参考文献]

- [1] 黄晓钟,梁卫,叶猛,等.导管直接溶栓治疗下肢深静脉血栓形成[J].介入放射学杂志,2008,17:11-14.
- [2] Mewissen MW, Seabrook GR, Meissner MH, et al. Catheter-directed thrombolysis for lower extremity deep venous thrombosis: report of a national multicenter registry [J]. Radiology, 1999, 211: 39-49.
- [3] Protack CD, Bakken AM, Patel N, et al. Long-term outcomes of catheter directed thrombolysis for lower extremity deep venous thrombosis without prophylactic inferior vena cava filter placement[J]. J Vasc Surg, 2007, 45: 992-997.
- [4] 韩冰,张磊,张宏光,等.下腔静脉滤器植入、溶栓、手术治疗下肢深静脉血栓形成[J].中国普通外科杂志,2004,13:6-8.
- [5] 苏浩波,顾建平,楼文胜,等.两种顺行置管方式溶栓治疗急性髂股静脉血栓的对照研究[J].介入放射学杂志,2008,17:15-18.
- [6] 黄晓钟,梁卫,张纪蔚.经小隐静脉插管导管溶栓治疗下肢深静脉血栓形成[J].中华普通外科杂志,2008,23:183-188.

(收稿日期:2010-06-11)