

·血管介入 Vascular intervention·

两种方法治疗急性髂股静脉血栓对照研究

岳天华, 黄 健, 赵 辉, 赵苏鸣, 门忠杰

【摘要】 目的 比较经皮血栓抽吸联合导管内溶栓与单纯经患肢足背静脉溶栓治疗急性髂股深静脉血栓效果。方法 78 例造影诊断为急性髂股静脉血栓患者, 先置入下腔静脉滤器, 根据治疗方法不同, 分为两组: A 组 (33 例) 经患肢足背静脉滴注尿激酶; B 组 (45 例) 导管置于血栓内, 先抽吸部分血栓, 再置入溶栓导管, 滴注尿激酶。对两组患者总体治疗效果、患肢消肿率、治疗时间及并发症等进行观察比较。结果 总体有效率 A 组 87.9%, B 组 100%; 大腿消肿率 A 组 $(52.9 \pm 23.6)\%$, B 组 $(65.1 \pm 14.2)\%$; 小腿消肿率 A 组 $(66.0 \pm 21.4)\%$, B 组 $(72.5 \pm 10.6)\%$, 两组间差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。A 组治疗时间长于 B 组, 尿激酶使用量及并发症也多于 B 组; A 组 15 例治疗后取出下腔静脉滤器, B 组 34 例。随访半年, A 组 6 例复发, B 组无复发。结论 经皮血栓抽吸联合导管内溶栓治疗急性髂股深静脉血栓疗效明显优于单纯经患肢足背静脉溶栓, 且并发症较少。

【关键词】 急性髂股静脉血栓; 导管内溶栓; 介入治疗

中图分类号: R543.6 文献标志码: A 文章编号: 1008-794X(2012)-03-0198-04

Two therapeutic approaches for acute iliofemoral venous thrombosis: a comparative study YUE Tian-hua, HUANG Jian, ZHAO Hui, ZHAO Su-ming, MEN Zhong-jie. Department of Interventional Radiology, Affiliated Hospital of Nantong University, Nantong 226001, China

Corresponding author: ZHAO Hui

【Abstract】 Objective To compare the clinical effectiveness between percutaneous mechanical thrombectomy combined with catheter-directed thrombolysis and simple thrombolysis via dorsal vein of foot in treating acute iliofemoral venous thrombosis. Methods Seventy-eight patients with acute iliofemoral venous thrombosis, which was confirmed by venography, were enrolled in this study. The inferior vena cava filter was initially placed in all patients. Based on the therapeutic method, the patients were divided into two groups. Patients in group A ($n = 33$) received simple thrombolysis via dorsal vein of foot, while patients in group B ($n = 45$) received percutaneous mechanical thrombectomy combined with catheter-directed thrombolysis. Urokinase was used in the patients of group A. Percutaneous mechanical thrombectomy and catheter-directed thrombolysis were employed in the patients of group B. The overall therapeutic effectiveness, the detumescence rate of the diseased lower limb, the treatment time and the incidence of complications were documented. The results were compared between the two groups. Results The total effective rates of group A and group B were 87.9% and 100% respectively ($P < 0.05$). The detumescence rates of the diseased thigh of group A and group B were $(52.9 \pm 23.6)\%$ and $(65.1 \pm 14.2)\%$ respectively ($P < 0.05$). And the detumescence rates of the diseased leg of group A and group B were $(66.0 \pm 21.4)\%$ and $(72.5 \pm 10.6)\%$ respectively ($P < 0.05$). The treatment time in group A was longer than that in group B. Both of the dose of urokinase used in the procedure and the incidence of complications in group A were higher than those in group B. The inferior vena cava filter was retrieved in 15 cases in group A and 34 cases in group B. All the patients were followed up for half a year. The iliofemoral venous thrombosis reappeared in 6 patients of group A, while no relapse was observed in the patients of group B. Conclusion For the treatment of acute iliofemoral venous thrombosis, percutaneous mechanical thrombectomy combined with catheter-directed thrombolysis is more effective than simple thrombolysis via dorsal vein of foot, and, moreover, it carries fewer complications. (J Intervent Radiol, 2012, 21: 198-201)

DOI: 10.3969/j.issn.1008-794X.2012.03.006

基金项目: 南通市社会发展计划课题 (S2009065)

作者单位: 226001 江苏省南通 南通大学附属医院介入科

通信作者: 赵 辉

【Key words】 acute iliofemoral venous thrombosis; catheter-directed thrombolysis; interventional therapy

髂股静脉血栓形成 (iliofemoral venous thrombosis, IFVT) 是临床常见疾病, 有较高的致死率和致残率。传统的抗凝溶栓治疗以及手术取栓并发症较多, 且有增加致死性肺动脉栓塞的风险, 也不能减少血栓后综合征的发生率^[1]。随着介入技术的发展, 采用经皮血栓抽吸术联合导管内溶栓, 取得明显的疗效。我院自 2007 年开始使用该方法治疗急性 IFVT, 并与同期经患肢足背静脉溶栓方法作对比研究, 结果报道如下。

1 材料与方法

1.1 病例选择

来源于我科自 2007 年 2 月至 2010 年 12 月收治的 78 例单侧急性 IFVT 患者, 病程均小于 7 d; 血栓形成原因包括外伤、术后、肿瘤等; 临床表现为患肢肿胀、疼痛, 行走困难等下肢深静脉血栓症状; 均通过下肢静脉造影证实髂股静脉血栓, 造影呈现双轨征, 并见血栓游离; 排除有消化道出血史、凝血功能障碍等相关溶栓禁忌证。

根据患者具体治疗方法不同分为 A、B 两组。A 组 33 例均采用经患肢足背静脉溶栓, 其中男 18 例, 女 15 例; 年龄 21 ~ 70 岁, 平均 53 岁; 病程 12 h ~ 7 d; 左侧 30 例, 右侧 3 例; 混合型 13 例, 中央型 20 例。B 组 45 例均采用经皮血栓抽吸联合导管内溶栓, 其中男 28 例, 女 17 例; 年龄 21 ~ 70 岁, 平均 51 岁; 病程 12 h ~ 7 d; 左侧 38 例, 右侧 7 例; 混合型 18 例, 有 4 例累及下腔静脉, 中央型 27 例。两组一般资料具可比性。

1.2 方法

1.2.1 下腔静脉滤器置入术 所有患者均置入可回收性的先健、Cordis 或 Aegis 下腔静脉滤器, 4 例血栓累及下腔静脉的患者由右侧颈静脉置入下腔静脉滤器, 其他患者经健侧股静脉穿刺置入, 通常将滤器置于肾静脉开口下方 0.5 ~ 1 cm 处。

1.2.2 穿刺、置管方法 A 组经患肢足背静脉置入静脉留置针, 踝上 10 cm 及膝上 10 cm 处分别扎止血带, 松紧度以不影响患肢血循环为宜。B 组 26 例经右侧颈静脉穿刺, 13 例经患肢腘静脉穿刺, 置入 7 F/8 F Cook 长鞘 (90 cm), 引入猪尾巴导管至血栓内, 6 例因患肢腘静脉显示不佳, 采用小隐静脉切开穿刺, 置入 4 F 鞘, 引入 4 F 猪尾巴导管至血栓内, 来回牵拉、反复翻转, 捣碎血栓, 再使用 50 ml 注射器负压抽吸部分血块, 最后置入 Unifuse 溶栓导管。

1.2.3 治疗 A 组经静脉留置针滴注尿激酶 20 万

~ 60 万 u, 每日 2 次; B 组经溶栓导管滴注尿激酶 20 万 ~ 60 万 u, 每日 2 次, 每 2 日行下肢深静脉造影, 了解溶栓效果, 调整溶栓导管位置, 确保溶栓段埋于血栓中。两组均予皮下注射低分子肝素钙 5 000 u 每 12 小时 1 次。

溶栓过程中, 密切监测凝血功能, PT、APTT、凝血酶原时间国际正常比值 (INR) 延长至正常值的 1.5 ~ 2 倍。溶栓结束后, 对血栓残留、Cockett 综合征等原因所致的血管狭窄, B 组 5 例患者行球囊 (8 ~ 10 mm) 扩张, 其中 2 例置入自膨式支架 (10 ~ 12 mm)。

1.2.4 临床观察指标 ①比较治疗前后患肢肿胀消退情况, 肢体消肿率 = (治疗前健侧下肢周径差 - 治疗后周径差) / 治疗前周径差 × 100% (均取膝关节上、下 15 cm 处测量); ②治疗时间; ③尿激酶使用总剂量; ④滤器取出情况; ⑤相关并发症。

1.2.5 停药标准 ①患肢症状、体征完全消失, 静脉造影提示血管完全再通; ②连续治疗 3 ~ 4 d 后, 患肢症状、体征无明显变化, 静脉造影提示血管堵塞; ③治疗过程中出现消化道出血, 颅内血肿以及严重凝血功能障碍等并发症。

1.2.6 疗效评价及临床观察^[2] 根据患者症状、体征及造影复查结果, 将治疗效果分为 4 级: I 级患肢症状、体征完全消失, 血管完全再通; II 级患肢症状、体征大部分消失, 血管部分再通, 残余血栓小于 50%; III 级患肢症状好转, 残余血栓大于 50%, 阻塞段部分再通, 侧支循环较前增加; IV 级患肢症状无明显改变, 血管闭塞。总体有效率 = (I 级 + II 级 + III 级) / 每组病例数 × 100%。

1.3 统计分析

所有资料均采用 SPSS13.0 软件包进行统计学处理, 分类变量资料选用 χ^2 检验 (Chi-square test); 计数资料采用均数 ± 标准差表示, t 检验分析。检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

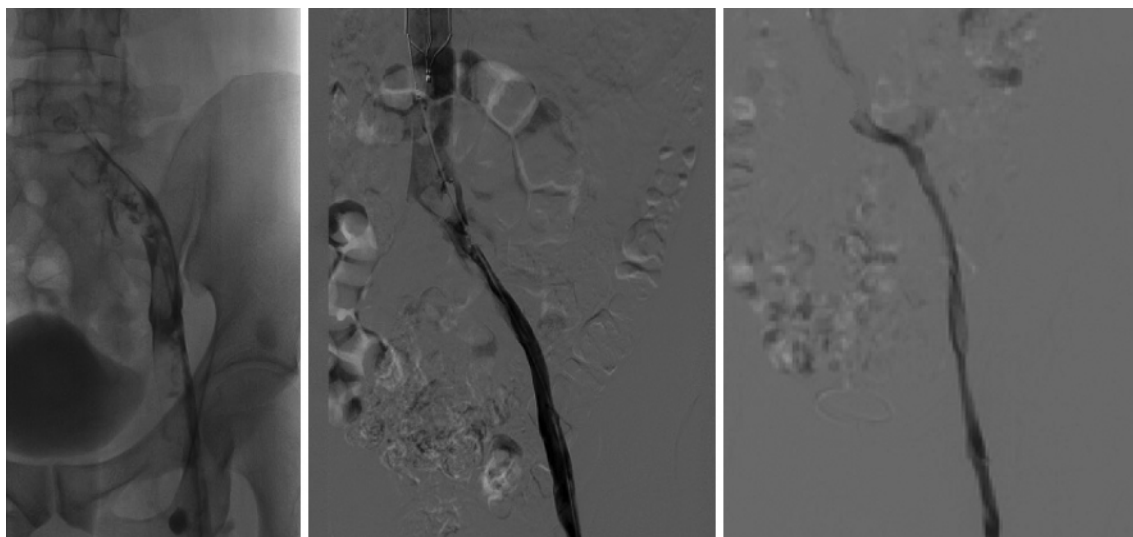
2 结果

2.1 总体治疗效果

两组病例治疗后, 造影复查显示: A 组有效率 87.9%, B 组有效率 100% (图 1), 两种方法差异有统计学意义 ($\chi^2 = 5.75$, $P < 0.05$, 表 1)。

2.2 患肢肿胀消退情况

A 组大腿消肿率为 (52.9 ± 23.6)%, B 组大腿消肿率为 (65.1 ± 14.2)% ($t = 2.85$); A 组小腿消肿率为 (66.0 ± 21.4)%, B 组小腿消肿率为 (72.5 ± 10.6)%



1a 猪尾巴导管捣碎血栓并抽吸

1b 置入溶栓导管

1c 造影显示血栓溶解,血管再通

图 1 髂股静脉血栓及清除后

表 1 两组治疗后的总体疗效

组别	I 级(%)	II 级(%)	III(%)	IV(%)	合计
A 组	6(18.2)	16(48.5)	7(21.2)	4(12.1)	33
B 组	22(48.9)	19(42.2)	4(8.9)	0(0)	45

($t = 1.81$), 两组之间差异有统计学意义($P < 0.05$)。

两组治疗前后下肢周径比较见表 2。

表 2 两组治疗前、后健患侧肢体周径差(cm)

组别	大腿		小腿	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
A 组	5.86 ± 1.50	2.71 ± 1.30	4.81 ± 1.19	1.54 ± 0.69
B 组	6.06 ± 1.44	2.10 ± 0.98	4.84 ± 1.21	1.33 ± 0.59

治疗时间、尿激酶使用量及滤器取出例数,并发病情况等见表 3、4。

表 3 治疗时间、尿激酶使用量及滤器取出例数

组别	尿激酶使用量(万u)	治疗时间(d)	滤器取出例数
A 组	750.00 ± 93.54	16.61 ± 5.81	15
B 组	442.22 ± 89.39	9.00 ± 3.79	34

表 4 并发症情况

组别	皮下瘀斑(例)	牙龈出血(例)	血尿(例)	皮下血肿(例)	肺动脉栓塞(例)
A 组	17	10	2	2	0
B 组	10	2	0	0	0

2.3 随访

治疗后,患者均穿抗血栓袜,口服华法林与皮下注射低分子肝素联合使用 3 d, 监测凝血常规, (INR)控制在 2 ~ 2.5, 有 5 例因为出现血尿, 凝血功能严重异常, 而改服肠溶性阿司匹林。所有患者随访半年, A 组有 6 例血栓复发, 再次溶栓治疗, B 组未有复发, 两组之间差异有统计学意义($\chi^2 = 8.86$,

$P < 0.05$)。两组均未出现下腔静脉滤器移位断裂、下腔静脉堵塞穿孔及滤器堵塞等相关并发症, 部分患者患肢出现不同程度暮重晨轻现象 (A 组 12 例, B 组 4 例)。

3 讨论

下肢深静脉血栓形成是由于血液在下肢深静脉内不正常凝集所引起的血管性疾病, 可能与血管内膜损伤、血流缓慢和血液高凝状态等因素有关。血栓形成后, 造成静脉回流障碍, 引起血液淤滞, 患者表现为患肢肿胀、疼痛、活动受限等不适症状; 静脉瓣膜损伤后, 血液倒流, 患肢反复肿胀, 出现血栓后综合征^[3], 而血栓脱落则会引起致死性肺动脉栓塞的发生。选择急性期髂股静脉血栓作为研究对象考虑如下: ①急性期血栓新鲜、松软, 与血管黏附不牢固, 易于取栓、溶栓, 更易恢复血管再通, 保护瓣膜功能, 减少血栓后综合征发生, 而临床资料显示血栓形成后 2 ~ 3 d 即开始机化, 10 ~ 12 d 后完成机化^[4], 故选择发病 10 d 内患者纳入研究; ②急性髂股静脉血栓容易脱落, 易导致肺动脉主干栓塞, 危险性大, 所以尽早治疗非常必要, 并置入下腔静脉滤器。

顾建平等^[5]提倡抗凝、溶栓、取栓、ATD 以及支架置入等综合治疗急性下肢深静脉血栓。常用的溶栓药物包括尿激酶、链激酶及 t-PA, 链激酶存在出血风险大、过敏反应等缺点; 而 t-PA 价格过高, 故而通常选用尿激酶。尿激酶的半衰期短, 经手臂浅静脉滴注, 到达血栓部位有效浓度较低。而下肢静脉系统包括深静脉、浅静脉及交通支, 浅静脉血液通

过交通支流入深静脉。经患肢足背静脉滴注尿激酶,踝上 10 cm 及膝上 10 cm 分别扎止血带,使得尿激酶尽可能通过交通支进入深静脉,增加局部尿激酶的剂量,减少全身代谢^[6]。但对于深静脉完全闭塞的患者,尿激酶因不能与血栓充分接触,难以溶栓。经足背静脉溶栓虽有一定治疗效果,但存在治疗时间相对较长,尿激酶使用量较大,易出血,溶栓不彻底,瓣膜功能损伤,血栓复发等缺点。

目前常用的取栓方法包括 Amplatz 血栓消融术、Straub Rotarex 血栓旋切器及经皮抽吸血栓术等。经皮抽吸血栓术是最简单、经济的方法,可在短时间内改善血栓栓塞症状。本研究 B 组采用该方法取出许多栓子,并采用 3 种抽吸、置管方法:①经颈静脉入路。该方法较为方便,直接至患侧髂股静脉,起床活动不受限制,但它置管路程长,且通过下腔静脉滤器容易使之移位。为此,操作时动作轻柔、缓慢,遇有阻力或穿过下腔静脉滤器时,都在透视下进行,以免导管扭曲、下腔静脉滤器移位。②经患侧腘静脉入路。该方法为顺流性插管,不易损伤静脉瓣膜,但是对于腘静脉存在血栓及造影时腘静脉未显示的患者,穿刺困难。③经患侧小隐静脉入路。该方法需要借助外科技术切口皮肤,游离小隐静脉,有一定创伤,本研究 6 例患者因腘静脉显示不佳,使用该法。经皮抽吸血栓术在捣碎、抽吸血栓的同时,存在血栓清除不彻底,静脉瓣损伤,失血性休克等不足。导管内溶栓即将溶栓导管插至血栓中,从而增加溶栓药物与血栓的接触面积,提高局部药物浓度,减少全身出血风险,缩短治疗时间,并利用溶栓导管内插钢丝且多侧孔的特殊构造,定期行静脉造影,明确血栓溶解程度,随时调整导管的位置,确保导管侧孔段埋于血栓中^[7]。Kwak 等^[8]研究表明,局部机械性血栓清除联合导管内溶栓可达到很好的治疗效果。国外一组研究资料显示单纯导管内溶栓,血栓溶解 50% 以上的患者,占总研究人数的 83%^[9]。本研究采用经皮血栓抽吸联合导管内溶栓,血栓溶解 50% 以上者达 91.1%,有效率高。

本研究对急性期 IFVT,采用经皮血栓抽吸联合导管内溶栓方法治疗,即先采用血栓抽吸术,尽快取出血栓,改善静脉回流,减轻栓塞症状,再置入溶栓导管溶栓治疗。联合治疗方法便于剩余血栓与溶栓药物充分接触,从而减少溶栓药物的使用剂量,缩短治疗时间,且还能更好的保护血管内皮和静脉瓣膜,减少血栓复发^[10-11]。联合治疗利用溶栓导管造

影复查可以明确因残余栓子、Cockett 综合征等原因所致的血管狭窄情况,适时地行血管成形术,必要时也可置入血管支架改善预后,这是单纯经患肢足背静脉溶栓难以达到的。目前常用的下腔静脉滤器回收时间在 2 周内,对于需要取出下腔静脉滤器的患者,采用联合治疗可以为回收下腔静脉滤器争取足够的时间。经皮血栓抽吸联合导管内溶栓治疗急性髂股静脉血栓,可以充分结合两种治疗方法的优点,弥补单一方法的不足,快速、有效地恢复血管再通,很好的保护静脉瓣膜,减少治疗后血栓复发,其疗效远远高于单纯经患肢足背静脉溶栓,是临床上治疗急性髂股静脉血栓的一种有效方法。

[参考文献]

- [1] 唐茂舜, 钱 晟, 高文辉, 等. 下肢深静脉血栓介入性综合治疗的临床研究(附 33 例)[J]. 当代医学, 2009, 15: 540 - 542.
- [2] 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.
- [3] 蒋米尔, 张培华. 临床血管外科学[M]. 北京: 科学出版社, 2011: 568 - 571.
- [4] 屈文华, 谢春明. 介入治疗下肢深静脉血栓临床研究[J]. 当代医学, 2010, 16: 128 - 130.
- [5] 顾建平, 范春瑛, 何 旭, 等. 下肢深静脉血栓形成的综合性介入治疗[J]. 介入放射学杂志, 2000, 9: 206 - 209.
- [6] 徐彩华, 秦洪杰. 踝部加压后经足背静脉注射尿激酶治疗下肢深静脉血栓的护理[J]. 实用临床医药杂志, 2009, 5: 51 - 52, 58.
- [7] 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.
- [8] 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.
- [9] Segal JB, Streiff MB, Hoffman LV, et al. Management of venous thromboembolism: a systematic review for a practice guideline [J]. Ann Intern Med, 2007, 146: 211 - 222.
- [10] Shi HJ, Huang YH, Shen T, et al. Percutaneous mechanical thrombectomy combined with catheter-directed thrombolysis in the treatment of symptomatic lower extremity deep venous thrombosis[J]. Eur J Radiol, 2009, 71: 350 - 355.
- [11] Enden T, Sandvik L, Kløw NE, et al. Catheter-directed Venous Thrombolysis in acute iliofemoral vein thrombosis-the CaVenT study: rationale and design of a multicenter, randomized, controlled, clinical trial (NCT00251771)[J]. Am Heart J, 2007, 154: 808 - 814.

(收稿日期:2011-01-10)

(本文编辑:俞瑞纲)