

一站式治疗急性左下肢深静脉血栓形成合并左髂静脉受压综合征疗效观察

闫彬^{1▲} 李建军^{1△} 孙自强² 刘鹏²

(¹ 济宁医学院, 济宁 272067; ² 济宁医学院附属医院, 济宁 272029)

摘要 **目的** 评估“一站式”治疗急性左下肢深静脉血栓形成(DVT)合并左髂静脉受压综合征(IVCS)的安全性及疗效。**方法** 回顾性分析 2016 年 1 月至 2017 年 12 月期间济宁医学院附属医院血管外科收治的确诊为急性左下肢 DVT 合并 IVCS 患者 31 例,所有患者均在一次住院期间程序性给予下腔静脉滤器植入术、导管接触性溶栓(CDT)治疗、下腔静脉滤器取出术、髂静脉球囊扩张支架植入术的“一站式”治疗,观察疗效,比较治疗前后静脉通畅度并观察出血、肺栓塞、血栓复发、深静脉血栓后综合征(PTS)等并发症。**结果** 31 例患者治疗后临床症状明显缓解,“一站式”治疗后静脉通畅评分与治疗前静脉通畅评分对比,差异有统计学意义($P < 0.05$),治疗后静脉开通率(91 ± 9.6)%,总有效率 100%;治疗期间无严重出血,1 例患者出现肺动脉分支栓塞,发生率为 3.23%;全部患者随访期间未出现血栓复发,2 例患者出现活动后患肢肿胀,1 例患者出现深静脉血栓形成后综合征(PTS)。**结论** “一站式”治疗方案治疗 DVT 合并 IVCS 疗效确切,并发症少,有一定的推广意义。

关键词 下肢深静脉血栓形成;髂静脉受压综合征;一站式治疗

中图分类号:R658 文献标识码:A 文章编号:1000-9760(2018)04-139-04

Clinical effect of One-stop treatment for acute left lower extremity deep venous thrombosis with iliac vein compression syndrome

YAN Bin^{1▲}, LI Jianjun^{1△}, SUN Ziqiang², LIU Peng²

(¹ Jining Medical University, Jining 272067, China;

² The Affiliated Hospital of Jining Medical University, Jining 272029, China)

Abstract: Objective To evaluate the efficacy and safety of One-stop treatment for acute left lower extremity Deep Venous Thrombosis (DVT) with Iliac Vein Compression Syndrome (IVCS). **Methods** We retrospectively analyzed the clinical data of 31 patients of acute left lower extremity DVT with IVCS who were diagnosed in the Affiliated Hospital of Jining Medical University from January 2016 to December 2017. All patients were procedurally accepted implantation of recycled inferior vena cava filter (IVCF), catheter contact thrombolysis (CDT), removal of IVCF, balloon expansion combined with stents implantation in single hospitalization. Data of curative effect, venous patency before and after treatment, bleeding, pulmonary embolism, thrombus recurrence, post-thrombotic syndrome (PTS) were collected for the analysis. **Results** The clinical symptoms of all patients were relieved after the treatment. Patency ratings before and after One-stop treatment was compared, and the difference was statically significant ($P < 0.05$). Patency rate of One-stop treatment was 91%, while total effective rate were 100%. There was no severe bleeding during the treatment. With 1 case suffered from pulmonary embolism, the incidence of PE was 3.23%. During the follow-up period, there was no case suffered from recurrence of thrombus, 2 cases suffered from postoperative swelling of the limb, and 1 case suffered from post-thrombotic syndrome (PTS). **Conclusion** The One-stop treatment is effective

△[通信作者]李建军, E-mail:lixv16@sohu.com

▲ 闫彬, 济宁医学院 2015 级研究生

for acute left lower extremity DVT with IVCS. At the same time, it has fewer complications. So it deserves further clinical application.

Keywords: Deep venous thrombosis; Iliac vein compression syndrome; One-stop treatment

下肢深静脉血栓形成(deep venous thrombosis, DVT)是血管外科常见的静脉回流障碍性疾病之一。急性期患者血栓脱落风险大,肺栓塞发生率高,其治疗目标是预防肺栓塞,恢复静脉通畅,降低血栓复发,降低深静脉血栓形成后综合征(post-thrombotic syndrome, PTS)发生率^[1],对于合并髂静脉受压综合征(iliac vein compression syndrome, IVCS)的患者,目前多采用分期治疗,先治疗 DVT,二期手术解决 IVCS,通常分期治疗需要多次入院,增加了患者住院次数、时间及患者心理和经济负担。我院采用“一站式”治疗方案治疗 31 例急性左下肢 DVT 合并 IVCS 患者,报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性分析 2016 年 1 月至 2017 年 12 月在济宁医学院附属医院血管外科行“一站式”治疗的急性左下肢 DVT 合并 IVCS 患者共 31 例。其中男 12 例,女 19 例;年龄 27 ~ 81 岁,平均(58.2 ± 15.0)岁;发病至就诊时间 4h ~ 14d,平均时间为(5.0 ± 4.1)d。临床表现均有不同程度患肢肿胀、沉重感和皮肤张力增高,其中 26 例患肢疼痛,25 例患肢皮温升高,2 例患肢皮温降低。所有患者术前均经血管超声和下肢静脉造影明确诊断。纳入标准:发病 14d 以内;下肢深静脉血栓分型为中央型或混合型;溶栓治疗后造影证实髂静脉闭塞或明显受压(狭窄 > 70%),并出现侧支循环、造影剂延迟排空等间接征象;年龄 ≤ 85 岁。排除标准:既往有同侧深静脉血栓形成病史;脏器出血、严重外伤、活动性胃十二指肠溃疡;严重的肝肾疾病;严重的心肺功能不全;妊娠患者。

1.2 方法

1.2.1 手术方案 患者先行临时性下腔静脉滤器置入术 + 腘静脉置管溶栓术,常规消毒铺巾,局麻后穿刺右股静脉,造影并置入滤器。穿刺左腘静脉,造影明确血栓位置、长度,根据血栓长度置入溶栓导管并留置。术后给予导管接触性溶栓(cathe-

ter-directed thrombolysis, CDT),经溶栓导管持续泵入尿激酶溶栓治疗,剂量控制在 60 万 ~ 80 万 U/d,同时给予低分子肝素抗凝治疗。每日检测凝血常规及 D-二聚体,D-二聚体数值呈现升高后下降,稳定 2 天且患者肿胀明显缓解,可经溶栓导管造影,明确血栓溶解情况,同时确诊 IVCS。造影证实血栓溶解后,同期行下腔静脉滤器取出术 + 髂静脉球囊扩张支架置入术。

1.2.2 术后治疗及随访 院外规律口服华法林或利伐沙班抗凝治疗 6 个月以上。出院后嘱患者下床活动穿弹力袜,并于 1、3、6、12 个月定期门诊复查下肢彩超了解深静脉及支架内血流通畅情况,并根据复查结果调整抗凝药物剂量。

1.3 观察指标

1.3.1 显效率及总有效率 患者症状缓解,静脉造影提示深静脉通畅,且活动不受限为显效;患者症状缓解,静脉造影提示有血栓残留,以及患者活动后下肢可见轻微肿胀不适为有效;患者症状、静脉造影提示均无变化为无效。显效率 = 显效例数 / 总例数 × 100%;总有效率 = (显效例数 + 有效例数) / 总例数 × 100%^[2]。

1.3.2 静脉通畅评分及静脉开通率 “一站式”治疗前后评估静脉通畅度,将患肢深静脉分为 6 段(下腔静脉、髂总静脉、髂外静脉、股总静脉、股浅静脉和腘静脉),分别评分。静脉完全通畅为 0 分,部分通畅为 1 分,完全阻塞为 2 分;6 段深静脉评分总和为静脉通畅评分^[3]。静脉开通率 = (治疗前静脉通畅评分 - 结束治疗后静脉通畅评分) / 治疗前静脉通畅评分 × 100%。

1.3.3 安全评价及其他指标 溶栓过程中出血的发生,治疗过程中肺栓塞的发生,随访期间血栓复发,PTS 的发生。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 22.0 软件进行统计学分析,采用配对样本 *t* 检验;*P* < 0.05 时差异有统计学意义。

2 结果

2.1 疗效观察

31 例接受“一站式”治疗的患者中, 显效 26 例, 有效 5 例, 无效 0 例, 显效率 83.9%, 总有效率 100%。

2.2 “一站式”治疗前后静脉通畅评分比较

“一站式”治疗后静脉通畅评分明显低于治疗前, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 “一站式”治疗前后静脉通畅评分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

评效时间点	静脉通畅评分
治疗前	6.26 ± 1.365
治疗后	0.58 ± 0.620
<i>t</i>	23.833
<i>P</i>	< 0.05

2.3 “一站式”治疗后静脉开通率

溶栓治疗结束后静脉开通率为 (63 ± 15.2)%，“一站式”治疗结束后静脉开通率 (91 ± 9.6)%。

2.4 并发症

31 例患者溶栓治疗期间无严重出血并发症; 1 例患者溶栓期间出现一过性胸痛, 血氧饱和度、血压均正常, 经肺动脉 CTA 证实为新发分支栓塞, 发生率为 3.23%。所有患者随访 1 ~ 18 个月, 无血栓复发, 2 例患者出现活动后患肢肿胀, 1 例患者出现 PTS, 表现为患肢胫前水肿、沉重感、皮肤瘙痒、皮脂硬化, 发生率为 3.23%。

3 讨论

急性下肢 DVT 是血管外科常见急重症, 患者表现为患肢肿胀、疼痛、皮温增高, 严重可致股青肿、股白肿, 如果不及时治疗, 容易残留血栓, 形成 PTS 综合征, 而急性期治疗容易发生肺栓塞。临时性下腔静脉滤器置入术可预防治疗急性下肢 DVT 过程中的肺栓塞, 本研究中 1 例患者治疗期间发生肺动脉分支栓塞, 发生率为 3.23%, 说明临时性下腔静脉滤器置入术并不能完全杜绝肺动脉栓塞的发生。

急性下肢 DVT 治疗可采用抗凝、溶栓治疗。单纯抗凝治疗能够有效抑制血栓蔓延, 但依靠机体自身纤溶系统, 血栓机化、血管再通往需要较长时间, 95% 的中央型 DVT 在 5 年之后会出现下肢

深静脉瓣膜功能不全^[4]。CDT 治疗能促进血栓的溶解, 恢复深静脉的通畅, 降低血栓对深静脉瓣膜功能的损害, 减少血栓后综合征发生, 同时具有提高局部药物浓度、减少药物剂量、降低出血风险等优点^[5]。国内外诸多研究认为 CDT 治疗急性下肢 DVT 安全有效^[6-7]。本文结果显示溶栓治疗后静脉开通率达 (63 ± 15.2)% , 进一步证实 CDT 在治疗 DVT 中的有效性。CDT 作为“一站式”治疗方案的重要环节, 其作用除溶解血栓, 恢复静脉通畅外, 也影响 IVCS 的诊断。对于因血栓阻塞静脉, 造影剂无法通过, 以致髂静脉无法显影者, CDT 能开通静脉, 促使髂静脉显影。

目前国内 DVT 诊断及治疗指南指出, IVCS 是 DVT 的继发性危险因素^[8], Bruins 等^[9] 研究表明 18% ~ 49% 左侧下肢 DVT 是由左侧髂静脉受压导致。对于合并 IVCS 的急性下肢 DVT 患者, 单纯治疗 DVT, 不解除髂静脉受压, 血栓治疗后复发风险高。针对 IVCS, 越来越多的学者^[10-12] 采用髂静脉球囊扩张 + 支架置入开通髂静脉, 以保证患肢血流通畅, 减低患肢深静脉压力, 消除临床症状, 长期通畅率在 90% 以上^[12]。但对于髂静脉开通时机的选择, 目前观点不一。有报道称髂静脉受压致流出道不畅, 静脉内血液淤滞, 进而导致溶栓效率降低, 因此建议溶栓之前开通左髂静脉^[13]。但也有观点认为 IVCS 合并下肢 DVT 患者很少合并肺栓塞^[14], 若髂静脉狭窄 > 70%, 可以有效地减少症状性肺栓塞的发生率^[15], 推荐溶栓之后开通左髂静脉。本文髂静脉开通时机选择在溶栓之后, 治疗后静脉开通率达 (91 ± 9.6)% , 疗效明确。笔者认为髂静脉受压作为天然屏障, 可阻挡较大体积血栓的通过, 降低溶栓过程中血栓脱落, 引发致死性肺栓塞的几率, 同时作为下肢深静脉流出道, 髂静脉受压甚至闭塞也可增加 CDT 过程中溶栓药物与血栓接触时间, 提高血栓溶解效果。

急性下肢 DVT 合并 IVCS 的治疗, 常由于入院时 IVCS 诊断困难、血栓治疗时间长, 导致患者分期治疗间隔时间长, 需要 2 次甚至 3 次住院才能完成治疗, 患者治疗过程心理压力, 经济负担重。国内对于急性下肢 DVT 合并 IVCS 的认识也逐渐提高, 有学者采用经皮机械性血栓清除术 (pharma-

co mechanical thrombectomy, PMT) 治疗急性下肢 DVT, 同期完成髂静脉球囊扩张 + 支架置入治疗 IVCS, 取得满意疗效^[16]。这与“一站式”治疗方案有共同的特点, 即在 1 次住院期间完成急性下肢 DVT 及 IVCS 的治疗。我院采用“一站式”治疗方案, 对符合纳入标准的 31 例患者在 1 次住院期间治疗急性下肢 DVT 及 IVCS, 治疗前后静脉通畅评分差异明显 ($P < 0.05$), 治疗后静脉开通率 (91 ± 9.6)%, 显效率 83.9%, 总有效率 100%, 治疗期间无严重出血并发症, 无血栓复发。

综上所述, “一站式”治疗急性下肢 DVT 合并 IVCS 疗效肯定, 并发症少, 具有一定推广价值。但本研究缺乏随机对照, 还需在后续工作中增加观察例数, 建立对照, 进一步完善。

参考文献:

- [1] Roberts LN, Patel RK, Goss DE, et al. Relationship between development of post-thrombotic syndrome and serial ultrasound, D-dimer, and factor VIII activity after a first deep venous thrombosis [J]. *J Vasc Surg Venous Lymphat Disord*, 2016, 4 (1): 28-35. DOI: 10. 1016/j. jvsv. 2015. 07. 008.
- [2] 张建伟, 何锋. 经导管接触溶栓治疗下肢深静脉血栓患者的临床效果观察 [J]. *中国临床新医学*, 2017, (7): 646-648. DOI: 10. 3969/j. issn. 1674-3806. 2017. 07. 15.
- [3] 段鹏飞, 肖璋生, 李晓强. 导管溶栓联合髂静脉介入治疗急性下肢深静脉血栓形成 [J]. *中华普通外科杂志*, 2012, (3): 193-196. DOI: 10. 3760/cma. j. issn. 1007-631X. 2012. 03. 007.
- [4] Akesson H, Brudin L, Dahlstrm JA, et al. Venous function assessed during a 5 year period after acute ilio-femoral venous thrombosis treated with anticoagulation [J]. *Eur J Vasc Surg*, 1990, 4 (1): 43-48.
- [5] 马海涛. 左下肢深静脉血栓形成合并 Cockett 综合征的介入治疗 [J]. *中国实用医药*, 2015, (22): 185-186. DOI: 10. 14163/j. cnki. 11-5547/r. 2015. 22. 133.
- [6] 郭松林, 袁良喜, 周建, 等. 急性下肢深静脉血栓置管溶栓治疗的早、中期疗效分析 [J]. *中国血管外科杂志(电子版)*, 2013, (2): 86-89. DOI: 10. 3969/j. issn. 1674-7429. 2013. 02. 007.
- [7] 王孝运, 李晓强, 孟庆友, 等. 下肢深静脉血栓形成导管溶栓与系统溶栓治疗疗效对比研究 [J]. *中国血管外科杂志(电子版)*, 2015, 7 (1): 13-16.
- [8] 中华医学会外科学会血管外科学组. 深静脉血栓形成的诊断和治疗指南(第三版) [J]. *中华普通外科杂志*, 2017, 32 (9): 807-812.
- [9] Bruins B, Masterson M, Drachtman RA, et al. Deep venous thrombosis in adolescents due to anatomic causes [J]. *Pediatr Blood Cancer*, 2008, 51 (1): 125-128. DOI: 10. 1002/pbc. 21486.
- [10] Bozkaya H, Cinar C, Ertugay S, et al. Endovascular Treatment of Iliac Vein Compression (May-Thurner) Syndrome: Angioplasty and Stenting with or without Manual Aspiration Thrombectomy and Catheter-Directed Thrombolysis [J]. *Ann Vasc Dis*, 2015, 8 (1): 21-28. DOI: 10. 3400/avd. oa. 14-00110.
- [11] 李彦州, 温志国, 杜丽革, 等. Cockett 综合征并发深静脉血栓形成的腔内治疗 [J]. *中华普通外科杂志*, 2013, 28 (5): 368-370. DOI: 10. 3760/cma. j. issn. 1007-631X. 2013. 05. 015.
- [12] Matsuda A, Yamada N, Ogihara Y, et al. Early and long-term outcomes of venous stent implantation for iliac venous stenosis after catheter-directed thrombolysis for acute deep vein thrombosis [J]. *Circ J*, 2014, 78 (5): 1234-1239.
- [13] 冯琦琛, 李选, 李天润, 等. 合并 Cockett 综合征的急性下肢深静脉血栓形成患者髂静脉扩张成形时机对导管直接溶栓持续时间的影响 [J]. *中国微创外科杂志*, 2013, 13 (2): 116-118, 126. DOI: 10. 3969/j. issn. 1009-6604. 2013. 02. 005.
- [14] 靳松, 孙自强, 金星. May-Thurner 综合征的诊治进展 [J]. *血管与腔内血管外科杂志*, 2016, 2 (2): 128-133.
- [15] Chan KT, Popat RA, Sze DY, et al. Common iliac vein stenosis and risk of symptomatic pulmonary embolism; an inverse correlation [J]. *J Vasc Interv Radiol*, 2011, 22 (2): 133-141. DOI: 10. 1016/j. jvir. 2010. 10. 009.
- [16] 樊宝瑞, 金泳海, 段鹏飞, 等. 同期血栓机械清除联合髂静脉支架植入治疗急性下肢深静脉血栓形成 12 例 [J]. *介入放射学杂志*, 2017, 26 (1): 60-64.

(收稿日期 2018-02-05)

(本文编辑:甘慧敏)