



急性左下肢深静脉血栓合并左侧髂静脉压迫综合征综合治疗后的临床疗效观察研究 102 例

彭 鹏, 孙鑫国, 谢卫华, 邓小军, 张宏文 (南华大学附属南华医院 介入血管外科, 湖南衡阳 421000)

摘要: 目的 足背静脉溶栓、深静脉置管接触式溶栓、全身抗凝等方法综合治疗联合髂静脉腔内成形术对急性左下肢 DVT 合并左侧 IVCS 综合治疗后临床疗效进行观察研究。方法 回顾性分析我院 2009 年 01 月至 2015 年 12 月期间 102 例急性左下肢 DVT 合并左侧 IVCS 患者先后行下腔静脉滤器置入、足背静脉溶栓、深静脉置管接触式溶栓和全身抗凝等方法综合治疗左下肢 DVT 后发现有左侧 IVCS 患者的临床资料, 根据治疗方法分为支架置入组 57 例, 保守治疗组 45 例, 通过对左下肢 DVT 临床疗效、深静脉血栓后综合征 (post-thrombotic syndrome, PTS) 发生率及支架置入组腔内支架通畅率进行数据统计及观察研究。结果 所有患者均未发生手术死亡和致死性肺栓塞, 患者皆于术后 24h 内皮肤开始出现褶皱、术后 72 h 内下肢肿胀及疼痛程度明显好转, 术后髂静脉腔内静脉压力差较前明显降低, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 5 年支架置入组、保守治疗组统计的 PTS 发生率分别为 15.79%、55.55%, 支架置入组较保守治疗组 PTS 发生率明显降低, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 支架置入组患者术后 1、6 个月及 1、2、3、5 年统计的髂静脉腔内支架通畅率分别为 100%、96.49%、94.73%、89.47%、85.96% 和 84.21%。结论 足背静脉溶栓、深静脉置管接触式溶栓、全身抗凝等方法综合治疗联合髂静脉腔内成形术对治疗急性左下肢 DVT 合并左侧 IVCS 可取得确切的临床疗效, 可在临床上推广应用。

关键词: 急性左下肢深静脉血栓 左侧髂静脉压迫综合征 溶栓 腔内成形术

中图分类号: R543.6 **文献标识码:** A **文章编号:** 1009-5187 (2016) 08-029-02

急性下肢深静脉血栓形成 (deep vein thrombosis, DVT) 是血管外科临床工作中常见的并可能产生严重后果的急症, 尤其以左下肢多见, 左侧髂静脉压迫综合征 (iliac vein compression syndrome, IVCS) 又叫 Cockett 综合征或 May-Thurner 综合征 (May-Thurner syndrome, MTS) 是导致急性左下肢 DVT 发生的最重要原因^[1]。左下肢 DVT 患者临床治疗后都会发现有 2/3 以上不同程度的左侧髂静脉受压或狭窄^[2]。我院 102 例急性左下肢 DVT 合并左侧 IVCS 患者先后行下腔静脉滤器置入、足背静脉溶栓、深静脉置管接触式溶栓和全身抗凝等方法综合治疗, 取得较好的临床疗效, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

临床资料对象入选标准: 发病 7d 以内的急性左下肢 DVT 合并左侧 IVCS 患者。本研究中的 102 例患者均为我院 2009 年 01 月至 2015 年 12 月收治的急性左下肢 DVT 合并左侧 IVCS 患者。患者先后行下腔静脉滤器置入、足背静脉溶栓、深静脉置管接触式溶栓和全身抗凝等方法综合治疗左下肢 DVT 后发现有左侧 IVCS 的患者, 根据治疗方法将其分为 A 组支架置入组 57 例 (左侧髂静脉腔内成形术: 左侧髂静脉球囊扩张 + 支架置入术、术后抗凝、医用弹力袜), 男 22 例, 女 35 例, 年龄 43 ~ 78 岁, 平均年龄 63.3 岁; B 组保守治疗组 45 例 (患者因费用、年龄、拒绝终身体力留置异物等原因拒绝行髂静脉腔内成形术, 术后抗凝、医用弹力袜) 男 12 例, 女 33 例, 年龄 48 ~ 85 岁, 平均年龄 68.2 岁。

1.2 方法

1.2.1 手术方法

a. 治疗左下肢 DVT: 所有患者先行左下肢深静脉逆行造影并结合影像学结果明确左下肢 DVT 血栓情况; 然后采用改良的 Seldinger 法穿刺右侧股静脉造影明确右侧髂静脉内是否血栓形成, 再通过下腔静脉造影明确双侧髂静脉开口位置、下腔静脉直径及是否有血栓。结合造影图像在下腔静脉肾静脉开口以下置入可回收 Aegisy 滤器 (深圳先健公司) 用于预防致死性肺栓塞发生; 透视下或者经 B 超引导下穿刺左下肢深静脉, 根据左下肢 DVT 血栓情况, 中央型或混合型 DVT 未见腘静脉血栓患者行腘静脉穿刺, 部分混合型 DVT 腘静脉血栓患者行小隐静脉穿刺, 选择侧孔长度合适的溶栓导管置入溶栓导管通过病变段至髂总静脉开口处, 术后立即予以低分子肝素和华法林抗凝、尿激酶溶栓, 经过 3 ~ 5 天抗凝溶栓治疗后再次造影评估下肢深静脉通畅情况 (股静脉、腘窝静脉、胫前静脉、胫后静脉、腓静脉内血栓基本

溶通), 拔出溶栓导管。所有患者拔出溶栓导管后开始下床活动嘱患者长期穿医用弹力袜 (白天穿晚上脱)。

b. 治疗左侧 IVCS: 发现 102 例左下肢 DVT 患者均有髂静脉受压表现为髂总静脉狭窄或闭塞, 并有下肢深静脉血经过盆腔侧枝循环至对侧髂静脉回流入下腔静脉内或者直接回流入下腔静脉内。对于髂总静脉存在重度狭窄病例, 选用适当直径的球囊进行扩张 (根据影像学结果测量右侧髂静脉造影提供最大值直径和测量左侧髂静脉造影提供最小值直径, 参考选择合适球囊, 髂总静脉采用直径 16mm 球囊, 髂外静脉采用直径 14mm 球囊, 股总静脉采用直径 12mm 球囊)。对于闭塞性病变, 用导丝导管引导下通过左侧髂静脉进入下腔静脉, 再选用直径较小的球囊进行预扩, 然后选用直径 12 ~ 16mm 的球囊进行扩张。最后选择合适支架行腔内支架置入术, 根据影像学结果测量双侧髂总静脉直径及长度, 长度应覆盖狭窄段, 两端不超出 0.5cm 为理想状态, 原则上远心端不超过髂内静脉开口, 近心端不超过下腔静脉分叉, 避免影响对侧髂静脉。发病至下肢病情好转 14d 以上行滤网取出, 发病后时间 14d ~ 21d, 平均 17.2d, 滤网置入时间原则上不超过 14d, 置入时间 7d ~ 14d, 平均 10.4d。

1.2.2 术后抗凝、溶栓

所有患者置管成功后均立即采用低分子肝素 + 华法林抗凝治疗, 低分子肝素抗凝 5000IU 皮下 Q12H; 华法林常规剂量 2.5 mg, 一天一次, 首剂翻倍, 叠加低分子肝素 72 小时 ~ 96 小时; 经溶栓导管每天 20 万 U 尿激酶, 一天两次, 持续泵入溶解血栓, 间隔期 20 万 ~ 40 万 U 尿激酶, 一天一次, 经足背静脉持续泵入 (根据小腿静脉血栓严重程度选择用量), 尿激酶用量每天不宜超过 100 万 U。术后 72 小时定期监测凝血功能和 D-二聚体, 维持 INR 在 2.0 ~ 3.0, 纤维蛋白原维持在 1.0 以上。

1.3 观察指标

对两组患者术前、术后疼痛、髂静脉腔内静脉压力差及下肢腿围差值进行评分及数据统计, 其中疼痛评分采用直观模拟标度尺 (VAS)^[3] 进行评估 (标尺范围 0 ~ 10 分, < 2 分为正常); 观察髂静脉腔内静脉压力差 (下腔静脉分叉处与髂静脉分叉处静脉压力差); 测量双下肢腿围数值并计算统计术前术后患侧下肢与对侧腿围差值进行评估左下肢肿胀程度 (定位: 髌骨上缘 10cm、髌骨下缘 15cm, 测量: 皮尺外侧紧挨划线内侧)。利用下肢深静脉造影或 B 超随访观察患者 PTS 发生率以及髂静脉支架通畅率。

1.4 统计学处理

应用 SPSS 13.0 统计学软件对数据进行分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$



表示, 组间差异性比较采用独立 t 检验, 计数资料以构成比表示, 组间差异性比较采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者疼痛评分情况及术前后变化情况

支架置入组: 术前疼痛评分平均为 4.58 ± 1.08 分, 术后平均评分为 0.78 ± 0.15 分; 保守治疗组: 术前疼痛评分平均为 4.37 ± 1.02 分, 术后平均评分为 0.88 ± 0.19 分; 各组内术前、术后比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 但两组之间差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

2.2 两组患者髂静脉腔内静脉压力差术前后变化情况

支架置入组: 术前压力差 $6.92 \pm 2.89 \text{ cmH}_2\text{O}$, 术后压力差 $1.64 \pm 1.53 \text{ cmH}_2\text{O}$; 保守治疗组: 术前压力差 $6.54 \pm 2.63 \text{ cmH}_2\text{O}$, 术后压力差 $3.72 \pm 1.24 \text{ cmH}_2\text{O}$; 两组术后压力差较术前明显降低, 各组内术前、术后比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 支架组较保守治疗组压力差降低明显, 但两组之间差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

2.3 两组患者下肢腿围差值术前后变化情况

支架组腿围差值: 髌骨上缘 10cm 术前 $7.02 \pm 2.26 \text{ cm}$, 术后 $1.28 \pm 1.19 \text{ cm}$, 髌骨下缘 15cm 术前 $4.86 \pm 1.89 \text{ cm}$, 术后 $1.38 \pm 1.18 \text{ cm}$, 保守治疗组腿围差值: 髌骨上缘 10cm 术前 $6.78 \pm 2.48 \text{ cm}$, 术后 $1.35 \pm 1.24 \text{ cm}$, 髌骨下缘 15cm 术前 $4.98 \pm 1.96 \text{ cm}$, 术后 $1.43 \pm 1.32 \text{ cm}$, 两组术后下肢腿围差值较术前明显降低, 各组内术前、术后比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 但两组之间差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 1、2。

表 1: 支架置入组术前、术后进行疼痛评分、压力差、腿围差值进行比较

测量项目	术前	术后	P 值
疼痛评分 (VAS)	4.58 ± 1.08	0.78 ± 0.15	< 0.05
压力差 (cmH_2O)	6.92 ± 2.89	1.64 ± 1.53	< 0.05
髌骨上缘 10cm (cm)	7.02 ± 2.26	1.28 ± 1.19	< 0.05
髌骨下缘 15cm (cm)	4.86 ± 1.89	1.38 ± 1.18	< 0.05

表 2: 保守治疗组术前、术后进行疼痛评分、压力差、腿围差值进行比较

测量项目	术前	术后	P 值
疼痛评分 (VAS)	4.37 ± 1.02	0.88 ± 0.19	< 0.05
压力差 (cmH_2O)	6.54 ± 2.63	3.72 ± 1.24	< 0.05
髌骨上缘 10cm (cm)	6.78 ± 2.48	1.35 ± 1.24	< 0.05
髌骨下缘 15cm (cm)	4.98 ± 1.96	1.43 ± 1.32	< 0.05

2.4 出院后对患者进行随访, 随访时间 6 ~ 60 个月, 平均 32.43 ± 6.73 个月, 随访率为 100%, 患者术后 1、6 个月及 1、2、3、5 年定期随访。

两组患者 PTS 发生率情况: 支架置入组有 9 例患者存在 PTS 表现, 均为支架再狭窄 50% 以上或支架内血栓闭塞患者, PTS 的发生率为 15.79% (9/57); 保守治疗组患者中有 25 例患者存在 PTS 表现, PTS 的发生率为 55.55% (25/45), 其中 20 例在随访 1 ~ 2 年内出现 PTS 表现, 6 例患者下肢深静脉血栓复发; 支架置入组较保守治疗组 PTS 发生率明显降低, 两组之间术后 PTS 发生率比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

支架置入组支架通畅率情况: 患者术后 1、6 个月, 1、2、3、5 年定期随访后统计通畅率分别为 100%、96.49%、94.73%、89.47%、85.96% 和 84.21%。随访过程中发现有 9 例患者发生支架再狭窄 50% 以上或支架内血栓闭塞。随访术后 1 ~ 12 个月期间共 2 例, 1 例术后 2 月余因妇科肿瘤复发压迫所致, 1 例术后 3 月因患者未按时购买华法林抗凝药 (停药 10 天), 1 例术后 9 月因妇科肿瘤复发压迫所致。

随访术后 1 ~ 5 年期间共 6 例, 5 例因患者拒绝继续坚持口服华法林抗凝药导致血栓, 1 例因妇科肿瘤复发压迫所致。

3 讨论

IVCS 是导致左下肢 DVT 最主要原因^[4], 然而对于左下肢 DVT 合并左侧 IVCS 的患者, 首先需要及时治疗左下肢 DVT, 避免血栓蔓延形成长段闭塞导致下肢坏死或者因下肢深静脉血栓脱落引起的致死性肺栓塞可能, 然后再处理左侧 IVCS。传统的开放手术通过处理左侧髂静脉内血栓或压迫症状, 随着近年来腔内介入治疗技术的发展, 其具有安全性高、微创、手术成功率高等优点已逐渐取代传统的开放手术^[5]。

IVCS 并发左下肢 DVT 首先通过采用抗凝、静脉溶栓等治疗左下肢 DVT, 然后腔内介入治疗 IVCS 可以采用机械取栓、吸栓和溶栓等方法。曾经我们也尝试过机械性取栓、吸栓等方法, 治疗过程中发现该方法因下肢深静脉腔内表面损伤、瓣膜损伤、血栓残留、手术操作时间长等因素导致术后效果欠佳和复发率高, 且费用高, 逐渐被淘汰。现在我们在原有方式采用全身抗凝、足背静脉溶栓等方法治疗下肢 DVT 基础上联合深静脉置管接触式溶栓达到左下肢远心端和近心端全方位溶栓, 通过在 B 超或 DSA 路径图引导下穿刺侧静脉行深静脉置管溶栓导管接触式尿激酶溶栓。溶栓导管接触式溶栓具有无切口、创伤小、血栓消除完全等优点; 尿激酶使用过程中可能引起皮下、颅内或内脏出血, 因此我们早期因尿激酶剂量使用较小, 所以溶栓时间较长, 现在一般 3 ~ 4 天即可达到左下肢深静脉全管腔溶栓, 从而复查及行支架置入术, 仅术后少量穿刺伤口出现少量渗学, 可能与穿刺伤口包扎欠佳、穿刺点活动和全身抗凝溶栓引发伤口出血等因素有关。102 例患者通过统计疼痛评分、压力差、腿围差值等数据, 观察发现综合治疗后能有效缓解下肢症状。102 例患者疼痛评分 (VAS 评分) 术后都在 2.0 以下, 也就是说术后都未达到轻度疼痛标准; 手术前后压力差方面也存在明显差异。数据表明, 术前后数据下降明显, 两组通过全身抗凝、足背静脉溶栓联合深静脉置管接触式溶栓达到左下肢远心端和近心端全方位溶栓等方法能有效治疗下肢 DVT。两组间无统计学意义, 但可以通过压力差方面发现, 支架置入开通髂静脉后, 支架植入组较保守治疗组压力差下降明显, 保守治疗组通过髂静脉侧枝循环改善症状, 而髂静脉未开通或髂静脉狭窄可能是该组术后复发率高的主要原因。比较两组 PTS 发生率支架置入组为 15.79% (9/57), 保守治疗组为 55.55% (25/45), 保守治疗组仅仅依靠盆腔侧枝循环回流的, 常伴有下肢静脉高压的情况, 其 PTS 发生率、血栓复发率随之升高, 而支架置入的患者可以明显缓解静脉高压, 主要通过维持长期髂静脉通畅从而降低 PTS 发生率和血栓复发率。

综上所述, 足背静脉溶栓、深静脉置管接触式溶栓、全身抗凝等方法综合治疗后能有效治疗急性下肢 DVT, 髂静脉支架置入组患者治疗效果明显, 通畅率良好, 同时能有效减低 PTS 的发生率和血栓复发率, 建议在临床上推广应用。

参考文献

- [1] Comerota AJ, Kamath V. Thrombolysis for iliofemoral deep venous thrombosis. Expert Rev Cardiovasc Ther. 2013, 11(12): 1631-1638.
- [2] 李晓强, 段鹏飞, 钱爱民, 等. 介入联合手术治疗急性下肢深静脉血栓形成 [J]. 中华普通外科杂志, 2006, 21(9): 660-661.
- [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, 27(3): 193-196.
- [4] 张玉超, 李维敏, 黄英, 等. 腔内介入治疗髂静脉受压综合征 [J]. 中国血管外科杂志: 电子版, 2013, 5(1): 35-37, 50.
- [5] 薛冠华, 黄晓钟, 梁卫, 等. 髂静脉受压综合征的支架治疗 [J]. 中国血管外科杂志: 电子版, 2014, 6(1): 19-22.