

临床研究

通脉汤对下肢闭合骨折深静脉血栓的影响
及其血栓弹力图的变化

陈娟 何潇潇 杜瑶 蒋成

(川北医学院附属医院骨科,南充,637000)

摘要 目的:探究通脉汤对下肢闭合骨折深静脉血栓及其血栓弹力图影响性,以期选择最佳治疗方法,提高疗效。方法:选取2016年12月至2018年5月川北医学院附属医院收治下肢闭合骨折深静脉血栓患者92例作为研究对象,按照就诊顺序随机分为对照组和观察组,每组46例。对照组予常规西医治疗,观察组加用通脉汤治疗,均治疗10 d。观察并比较2组治疗前后血小板内皮细胞黏附因子-1(PECAM-1)、血管细胞黏附分子-1(VCAM-1)、D二聚体(D-D)、P-选择素、纤维蛋白原(FIB)的含量;观察并比较2组治疗前、治疗后全血比高切黏度、全血比低切黏度、血浆比黏度、凝血因子Ⅰ含量;观察并比较2组治疗前、完成治疗后在水肿、疼痛、皮色异常、皮温异常积分变化;观察并比较2组治疗前后血栓弹力图的变化;统计治疗过程中2组不良反应。结果:1)2组患者治疗前PECAM-1、VCAM-1、D-D、P-选择素、FIB比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),治疗后2组以上指标较治疗前均显著下降(均 $P < 0.05$),治疗后观察组以上指标均显著低于对照组(均 $P < 0.05$)。2)2组患者治疗前全血比高切黏度、全血比低切黏度、血浆比黏度、凝血因子Ⅰ比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),治疗后以上指标2组较治疗前均显著下降(均 $P < 0.05$),治疗后观察组以上指标均显著低于对照组(均 $P < 0.05$)。3)2组患者治疗前水肿、疼痛、皮色异常、皮温异常比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),治疗后以上指标2组较治疗前均显著下降(均 $P < 0.05$),完成治疗后以上指标观察组显著低于对照组(均 $P < 0.05$)。4)2组患者治疗前R值、K值、MA值、a角比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),治疗后2组R值、K值较治疗前显著升高,MA值、a角较治疗前显著下降(均 $P < 0.05$),治疗后以上指标观察组疗效显著优于对照组($P < 0.05$)。5)2组胃肠道反应、过敏反应、肝肾功能异常、出血发生率比较,差异无统计学意义($P < 0.05$)。结论:通脉汤能促进下肢闭合骨折深静脉血栓血栓血液循环,改善血液黏稠度,改善症状,提高疗效。

关键词 通脉汤;下肢闭合骨折深静脉血栓;凝血功能;血栓弹力图

Effects of Tongmai Decoction on Deep Venous Thrombosis of Lower Extremities
and Changes of Thrombus Elasto Graph

Chen Juan, He Xiaoxiao, Du Yao, Jiang Cheng

(Department of Orthopaedics, Affiliated Hospital of North Sichuan Medical College, Nanchong 637000, China)

Abstract Objective: To explore the effects of Tongmai Decoction on deep venous thrombosis and its thromboelastogram in closed fracture of lower extremity, so as to select the best treatment method and improve the curative effect. **Methods:** A total of 92 patients with deep venous thrombosis (DVT) of closed limb fractures admitted to Affiliated Hospital of North Sichuan Medical College from December 2016 to May 2018 were randomly divided into a control group (46 cases) and an observation group (46 cases) according to the order of treatment. The control group was treated with conventional western medicine, while the observation group was treated with Tongmai Decoction. All patients were treated with 10 d. The levels of PECAM-1, VCAM-1, D-dimer, P-selectin and fibrinogen (FIB) were observed before and after treatment in the 2 groups. The whole blood high shear viscosity, whole blood low viscosity plasma specific viscosity, and blood coagulation factor I before and after treatment were compared. The edema, pain, skin color abnormalities, skin temperature abnormal integral changes before and after treatment were observed. The thrombus elasto graph before and after treatment was compared. The adverse reactions were observed and calculated during the treatment. **Results:** There was no significant difference in PECAM-1, VCAM-1, D-D, P-selectin and FIB between the 2 groups before treatment ($P > 0.05$). After treatment, the above indexes in both groups were significantly decreased than those before treatment ($P < 0.05$). After treatment, the above indexes in the observation group were significantly lower than those in the control group ($P < 0.05$). 2) There was no significant difference between the 2 groups in the whole blood specific high shear viscosity, whole blood specific low shear viscosity, plasma specific viscosity and coagulation factor I before treatment ($P > 0.05$). After treatment, the above indexes in both groups were significantly decreased than those before treatment ($P < 0.05$). After treatment, the above indexes in the observation group

基金项目:国家自然科学基金资助项目(81201010);川北医学院科研发展计划项目(CBY13-A-QN05)

作者简介:陈娟(1983.04—),女,硕士研究生,主治医师,研究方向:骨科康复,E-mail:10865644@qq.com

通信作者:蒋成(1965.11—),男,本科,主任医师,硕士研究生导师,研究方向:骨科康复,E-mail:641876194@qq.com

were significantly lower than those in the control group($P < 0.05$). 3) There was no significant difference in edema, pain, skin color or abnormality and skin temperature between the 2 groups before treatment($P > 0.05$). After treatment, the above indexes in both groups were significantly decreased than those before treatment($P < 0.05$). After treatment, the above indexes in the observation group were significantly lower than those in the control group($P < 0.05$). 4) There was no significant difference in R value, K value, MA value and a angle between the 2 groups before treatment($P > 0.05$). After treatment, R value and K value increased significantly, and MA value and a angle decreased significantly($P < 0.05$). After treatment, the above indexes in the observation group were significantly better than those in the control group($P < 0.05$). There was no significant difference in gastrointestinal reactions, allergic reactions, abnormal liver and kidney functions, and the incidence of bleeding between the 2 groups($P < 0.05$). **Conclusion:** Tongmai Decoction can promote the blood circulation of DVT in closed fracture of lower limbs, improve blood viscosity, improve symptoms and improve curative effect.

Key Words Tongmai Decoction; Deep venous thrombosis of lower extremity closed fracture; Coagulation function; Thrombus elastograph

中图分类号: R242 文献标识码: A doi:10.3969/j.issn.1673-7202.2019.08.026

深静脉血栓形成是指血液不正常凝固在深静脉内的一种静脉回流障碍性疾病,其主要是因静脉血流减缓、静脉壁损伤和血液高凝状态引起,最常见下肢骨折中。下肢闭合骨折往往需手术治疗,而手术创伤会增加血管壁损伤和血小板黏附性,造成继发性血液高凝状态,加上部分老年人存在基础疾病,器官器质性病变促使血管在高凝状态^[1]。目前对深静脉血栓治疗无特异性方法,常用溶栓、抗凝、祛纤、解聚、手术等方法,但疗效报道不一。此病归属于中医学“脉痹”范畴,因瘀血停滞血瘀滞则痛,脉道阻塞则肿,表现为肢体浅表静脉曲张,肢体不同程度肿胀。人体骨质后机体处于浓、黏、凝、聚状态,在治疗上应去瘀血、消肿;另外因下肢闭合骨折手术后卧床时间长,久卧伤气,耗气伤血,气为血之帅,气虚则血行迟缓,瘀血内生则津液不化,水湿内生。“血为气之守”,血虚则气无所附,化源不足则病情加重,故深静脉血栓因瘀血阻络,气机不畅,水湿内停,聚于下焦,故出现肿胀疼痛;又日久则生湿伤脾,脾失健运则气血化生不足,气虚亏损严重,肢体沉重乏力^[2]。治疗上要活血祛瘀、益气养血。通脉汤不仅能活血化瘀,且能补益气血,驱邪和扶正兼顾,达到整体和局部相结合。本研究采用通脉汤治疗下肢闭合骨折深静脉血栓取得较好效果,且在血栓弹力图上也有明显作用。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2016 年 12 月至 2018 年 5 月川北医学院附属医院收治的符合纳入条件下肢闭合

骨折深静脉血栓患者 92 例作为研究对象,按照就诊顺序编号随机分为对照组和观察组,每组 46 例。2 组患者性别、年龄、体质量指数、病程、基础疾病、中医证型比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 1。本研究方案经医院伦理委员会审核批准(伦理审批号:38293293-03)。

1.2 诊断标准

1.2.1 西医诊断标准 参考《坎贝尔骨科手术学》^[3]深静脉血栓标准进行,结合 5 大症状、6 个体征和辅助检查而定。5 大症状为疼痛、沉重感、感觉异常、皮肤瘙痒、肌肉抽筋。6 大体征为胫前水肿、色素沉着、皮色发红、浅静脉扩张、脂质硬化、腓肠肌压痛,另外结合超声和 CT 造影结果明确诊断。

1.2.2 中医诊断标准 参考《中医病证诊断疗效标准》^[4]进行,主症为下肢肿胀难以消退,次症为下肢按之不硬,沉重麻木,皮肤发凉,青筋显露,疲倦无力,舌淡有齿痕,苔薄白,脉沉而涩。湿热下注证表现为下肢粗肿,局部发热,疼痛,活动受限,舌质红,苔黄腻,脉弦滑。血脉瘀阻证表现为下肢肿胀,皮色紫暗,固定性压痛,肢体青筋怒张,舌质暗,苔白。气虚湿阻证表现为下肢肿胀日久,朝轻暮重,活动后加重,休息后减轻,舌淡边有齿痕,脉沉。

1.3 纳入标准 1)符合以上诊断标准者;2)年龄 18~70 岁;3)无溶栓、抗凝等禁忌证;4)无严重器质性疾病,无需长期服用药物者;5)患者签署知情同意书。

表 1 2 组患者临床基线资料比较

组别	性别(例)		年龄 ($\bar{x} \pm s$, 岁)	体质量指数 ($\bar{x} \pm s$, kg/m ²)	病程 ($\bar{x} \pm s$, d)	基础疾病(例)			中医证型(例)		
	男	女				高血压病	糖尿病	冠心病	湿热下注	血脉瘀阻	气虚湿阻
对照组($n=46$)	34	12	52.42 $\pm$ 3.78	23.65 $\pm$ 2.46	5.14 $\pm$ 0.56	8	9	7	19	15	12
观察组($n=46$)	35	11	52.45 $\pm$ 3.79	23.67 $\pm$ 2.48	5.15 $\pm$ 0.55	9	8	8	21	14	11

1.4 排除标准 1)需手术治疗者,或肺栓塞者;2)先天性血管畸形者;3)有出血性疾病或出血倾向者;4)严重过敏反应或对研究已知药物成分过敏者;5)合并严重内科疾病者。

1.5 脱落与剔除标准 1)无法按照既定治疗方案治疗者;2)无法获得完整随访者。

1.6 治疗方法 2组患者均予常规切开复位或闭合复位内固定术,平卧时抬高患肢,下床时穿弹力袜,预防剧烈咳嗽和用力排便,予低分子肝素钙4 100 U皮下注射,1次/d,连续治疗10 d。观察组在此基础上加用通脉汤治疗,药物组成:茵陈30 g、赤小豆30 g、栀子10 g、赤芍10 g、黄柏10 g、苍术10 g、牛膝10 g、金银花20 g、红花20 g、桃仁15 g、水蛭15 g。另外随症加减,瘀血明显加乳香10 g、没药10 g;水肿明显加大腹皮15 g、泽兰15 g、益母草15 g;气滞明显加三棱10 g、莪术10 g;气虚明显加党参10 g、白术10 g;湿气重者加车前子15 g。湿热下注证加当归10 g、丹参10 g、玄参10 g;血脉瘀阻证加川芎10 g、白芍10 g;气虚湿阻证加白扁豆10 g、薏苡仁10 g、山药10 g。取汁400 mL,分早晚2次服完,连续治疗10 d。

1.7 观察指标及方法

1.7.1 观察指标 观察并比较2组治疗前、治疗后在血小板内皮细胞黏附因子-1(PECAM-1)、血管细胞黏附分子-1(VCAM-1)、D二聚体(D-D)、P-选择素、纤维蛋白原(FIB)含量情况;比较2组治疗前、治疗后全血比高切黏度、全血比低切黏度、血浆比黏度、凝血因子I含量;观察并比较2组治疗前、治疗后在水肿、疼痛、皮色异常、皮温异常积分变化;比较2组治疗前、治疗后在血栓弹力图变化;统计治疗过程中2组不良反应^[5]。

1.7.2 PECAM-1等检测评价 观察并比较2组治疗前、治疗后PECAM-1、VCAM-1、D-D、P-选择素、FIB含量。空腹抽取静脉血6 mL,置于2%乙二胺四乙酸二钠抗凝试管,3 000 r/min离心10 min,分离血清后置于-80℃中保存。采用酶联免疫吸附法进行检测以上指标,检测仪器选择强生1500型酶标仪,检测过程严格按照说明书进行^[6]。

1.7.2 血液流变学评价 观察并比较2组治疗前、治疗后全血比高切黏度、全血比低切黏度、血浆比黏度、凝血因子I含量情况。空腹抽取静脉血4 mL,3 000 r/min离心5 min,采用血流变学仪进行检测,以检测结果取平均值为准。

1.7.3 中医证候积分评价 观察并比较2组治疗前、治疗后水肿、疼痛、皮色异常、皮温异常积分变化情况。水肿以髌骨上缘15 cm取平面周长为准,计算患肢和健肢周径差;疼痛分为无痛(0分)、轻微疼痛(1分)、疼痛能忍(2分)、疼痛持续(3分)、疼痛难忍伴烦躁不安(4分);皮色异常分为无变化(0分)、皮色暗红(1分)、皮色明显潮红(2分)、皮色广泛潮红(3分);皮温升高分为正常(0分)、有时升高(1分)、持续升高(2分)、灼热(3分)、灼热不可忍(4分)。

1.7.4 血栓弹力图评价 观察并比较治疗前后血栓弹力图变化,取全血1 000 mL及配套试剂按操作流程进行检测,比较2组治疗前后R值(指凝血因子活性指标)、K值(纤维蛋白原活性指标)、MA值(血小板功能指标)、 α 角(整体凝血状态)含量变化^[7]。

1.7.5 不良反应评价 比较2组治疗观察中是否出现有胃肠道反应、过敏反应、肝肾功能异常、出血等不良反应,并及时对症处理。

1.8 统计学方法 采用SPSS 22.0统计软件进行数据分析,计数资料用率(%)表示,行 χ^2 检验;计量资料用均数 $\pm$ 标准差($\bar{x} \pm s$)进行表示,用 t 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2组患者治疗前后PECAM-1等指标比较 2组患者治疗前PECAM-1、VCAM-1、D-D、P-选择素、FIB比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),治疗后以上指标2组较治疗前均显著下降($P < 0.05$),治疗后观察组患者以上指标显著低于对照组($P < 0.05$)。见表2。

2.2 2组患者治疗前后血液流变学指标比较 2组患者治疗前全血比高切黏度、全血比低切黏度、血浆比黏度、凝血因子I比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),治疗后以上指标2组较治疗前均显著下降($P < 0.05$),治疗后观察组以上指标显著低于对照组($P < 0.05$)。见表3。

2.3 2组患者治疗前后中医证候积分比较 2组患者治疗前水肿、疼痛、皮色异常、皮温异常比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),治疗后以上指标2组较治疗前均显著下降($P < 0.05$),治疗后以上指标观察组显著低于对照组($P < 0.05$)。见表4。

2.4 2组患者治疗前后血栓弹力图比较 2组患者治疗前R值、K值、MA值、 α 角比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),完成治疗后R值、K值2组较治疗

表 2 2 组患者治疗前后 PECAM-1 等指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	PECAM-1 ng/L)	VCAM-1 (μ g/L)	D-D(mg/L)	P-选择素(μ g/L)	FIB(g/L)
对照组($n = 46$)					
治疗前	414. 65 $\pm$ 67. 25	304. 24 $\pm$ 52. 56	1. 31 $\pm$ 0. 46	189. 96 $\pm$ 26. 12	5. 35 $\pm$ 0. 95
治疗后	301. 33 $\pm$ 42. 56 *	241. 45 $\pm$ 36. 88 *	0. 89 $\pm$ 0. 34 *	147. 86 $\pm$ 21. 66 *	4. 31 $\pm$ 0. 67 *
观察组($n = 46$)					
治疗前	415. 12 $\pm$ 67. 57	305. 11 $\pm$ 52. 58	1. 33 $\pm$ 0. 48	191. 34 $\pm$ 26. 17	5. 41 $\pm$ 0. 98
治疗后	248. 76 $\pm$ 31. 42 * Δ	189. 56 $\pm$ 27. 14 * Δ	0. 67 $\pm$ 0. 27 * Δ	115. 67 $\pm$ 15. 77 * Δ	3. 01 $\pm$ 0. 54 * Δ

注:与治疗前比较, * $P < 0. 05$; 与对照组比较, $\Delta P < 0. 05$

表 3 2 组患者治疗前后血液流变学指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	全血比高切黏度(mpa. s)	全血比低切黏度(mpa. s)	血浆比黏度(mpa. s)	凝血因子 I (g/L)
对照组($n = 46$)				
治疗前	6. 75 $\pm$ 1. 13	10. 87 $\pm$ 1. 46	1. 89 $\pm$ 0. 45	5. 25 $\pm$ 1. 67
治疗后	5. 62 $\pm$ 0. 84 *	8. 92 $\pm$ 1. 13 *	1. 41 $\pm$ 0. 38 *	3. 56 $\pm$ 1. 34 *
观察组($n = 46$)				
治疗前	6. 73 $\pm$ 1. 15	10. 89 $\pm$ 1. 48	1. 91 $\pm$ 0. 47	5. 27 $\pm$ 1. 68
治疗后	3. 67 $\pm$ 0. 56 * Δ	6. 13 $\pm$ 0. 84 * Δ	1. 01 $\pm$ 0. 27 * Δ	2. 41 $\pm$ 0. 99 * Δ

注:与治疗前比较, * $P < 0. 05$; 与对照组比较, $\Delta P < 0. 05$

表 4 2 组患者治疗前后中医证候积分比较($\bar{x} \pm s$)

组别	水肿(cm)	疼痛(分)	皮色异常(分)	皮温异常(分)
对照组($n = 46$)				
治疗前	2. 31 $\pm$ 0. 68	2. 67 $\pm$ 0. 45	1. 54 $\pm$ 0. 57	1. 78 $\pm$ 0. 76
治疗后	1. 14 $\pm$ 0. 41 *	1. 45 $\pm$ 0. 24 *	0. 61 $\pm$ 0. 46 *	0. 67 $\pm$ 0. 51 *
观察组($n = 46$)				
治疗前	2. 33 $\pm$ 0. 69	2. 68 $\pm$ 0. 47	1. 56 $\pm$ 0. 58	1. 81 $\pm$ 0. 78
治疗后	0. 96 $\pm$ 0. 32 * Δ	1. 01 $\pm$ 0. 23 * Δ	0. 45 $\pm$ 0. 32 * Δ	0. 41 $\pm$ 0. 39 * Δ

注:与治疗前比较, * $P < 0. 05$; 与对照组比较, $\Delta P < 0. 05$

表 5 2 组患者治疗前后血栓弹力图比较($\bar{x} \pm s$)

组别	R 值(min)	K 值(min)	MA 值(min)	a 角($^{\circ}$)
对照组($n = 46$)				
治疗前	4. 27 $\pm$ 1. 12	0. 87 $\pm$ 0. 24	70. 35 $\pm$ 4. 67	72. 15 $\pm$ 3. 56
治疗后	5. 78 $\pm$ 1. 46 *	1. 89 $\pm$ 0. 36 *	59. 76 $\pm$ 3. 89 *	59. 67 $\pm$ 2. 89 *
观察组($n = 46$)				
治疗前	4. 28 $\pm$ 1. 14	0. 89 $\pm$ 0. 27	70. 38 $\pm$ 4. 68	72. 17 $\pm$ 3. 58
治疗后	6. 75 $\pm$ 1. 57 * Δ	2. 35 $\pm$ 0. 45 * Δ	50. 12 $\pm$ 3. 41 * Δ	50. 13 $\pm$ 2. 42 * Δ

注:与治疗前比较, * $P < 0. 05$; 与对照组比较, $\Delta P < 0. 05$

前均显著升高、MA 值、a 角较治疗前均显著下降($P < 0. 05$),完成治疗后以上指标观察组显著优于对照组($P < 0. 05$)。见表 5。

2.5 2 组患者不良反应比较 2 组患者在胃肠道反应、过敏反应、肝肾功能异常、出血发生率比较,差异无统计学意义($P > 0. 05$)。见表 6。

表 6 2 组患者不良反应比较[例(%)]

组别	胃肠道反应	过敏反应	肝肾功能异常	出血
对照组($n = 46$)	5(10. 87)	4(8. 70)	2(4. 35)	2(4. 35)
观察组($n = 46$)	4(8. 70)	3(6. 52)	3(6. 52)	1(2. 17)

3 讨论

中医学认为“痹在骨则重,在脉则血凝而不

流”,皆因气血虚弱,风邪伤之。“瘀血流注,亦发肿胀者,乃血变成水之证”,气血不通则痛,脉道阻塞则胖,久瘀则生热。故下肢闭合骨折深静脉血栓主因是湿热瘀,其本为正虚,瘀血是核心,血脉瘀阻是发病关键,故治疗应活血化瘀兼理气^[8]。

在通脉汤药物组成中,以茵陈、赤小豆为君药,茵陈味苦,归脾胃经,具有清热利湿、利胆退黄作用,载其“主治小便不利,除头热”。苦泄下降,寒能清热,促使湿热从小便解;赤小豆能利水消肿、解毒排脓、利湿退黄,中医学认为其主水肿胀满。二者共奏清热利湿、活血消肿^[9]。以水蛭、金银花、红花、桃仁为臣药,其中水蛭功在破血,能逐瘀血、通经,报

道^[10-11]称,虫类药物善走窜,可内至脏腑,外达经络,能搜经络之瘀血;金银花能清热解毒、疏风散热,主治寒热、身肿;红花、桃仁活血化瘀、祛瘀止痛,只是红花走下,桃仁走上,二者协同能祛全身瘀血。以栀子、赤芍、黄柏、苍术为佐药,其中栀子性寒,归心、肝经,能泻火除烦、清热利湿、凉血解毒、消肿止痛;赤芍味苦,能清热凉血、散瘀止痛;黄柏归肾、膀胱经,能清热燥湿、泻火解毒;苍术归脾胃经,具有祛风湿、燥湿健脾功效。牛膝为使药,能引诸药下行,具有活血通经、通利关节、引血下行功效^[12]。研究认为,茵陈、赤小豆能利尿、降血压、抗凝和促进纤维蛋白溶解作用;水蛭能直接和凝血酶结合,抑制凝血酶活性,阻止纤维蛋白形成,抑制凝血酶诱导血小板聚集,水蛭素能抗血栓形成和溶栓作用^[13-14];红花、桃仁能扩张血管、增加组织血流量作用,能抑制血栓形成和血液凝固,抑制血小板聚集,明显改善微循环;苍术、赤芍等佐药能利尿、镇痛、镇静、解痉;牛膝能抗凝血、活血和消肿消炎,且有一定的降压和轻度利尿作用。可见通脉汤能扩张血管,改善微循环,同时能增强抗凝和纤溶活性,能稀释血液,促使高凝状态得到改善,减少血小板聚集^[14-15]。

本研究结果显示,加用通脉汤后,患者 PECAM-1、VCAM-1、P-选择素显著低于常规观察组,PECAM-1、VCAM-1 是免疫球蛋白超家族细胞黏附分子,其对血小板黏附聚集起负反馈调节作用,介导信号转导,均能导致血栓部位炎性反应,水平下降则说明抗凝性作用显著^[16]。血液流变学指标全血比高切黏度、全血比低切黏度、血浆比黏度、凝血因子 I 显著下降,提示能促进血液循环。P-选择素是临床上常见的高凝指标,其含量高则代表血液黏稠度高,血管堵塞风险高。D-D、FIB 是临床检测凝血和纤溶功能指标,D-D 是凝血过程中形成交联纤维蛋白被纤溶酶降解后分子标志物,FIB 血浆中凝血因子含量高,其浓度高容易造成血栓^[17]。通过血栓弹力图能动态观察凝血过程中所发生变化,其结果快速准确,对高凝状态具有较高敏感性,能综合性反映体内凝血状态,其指标主要能反映凝血反应时间、凝集时间、血栓幅度及血块形成速度等^[18]。

综上所述,通脉汤能改善下肢闭合骨折深静脉血栓患者血液高凝状态,能改善血流流变性,降低血液黏滞性,改善微循环,抑制血小板聚集,同时改善

临床症状,且安全性高,可作为深静脉血栓治疗的常规方案。

参考文献

- [1] 张柏根. 深静脉血栓形成的病因和高危因素[J]. 中国实用外科杂志, 2016, 23(4): 16-20.
- [2] 王宁. 益气活血通络汤预防 THA 术后下肢深静脉血栓形成的临床研究[J]. 家庭医药, 2017, 7(5): 8.
- [3] Canale ST, 王岩主译. 坎贝尔骨科手术学[M]. 11 版. 北京: 人民军医出版社, 2009: 245-250.
- [4] 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准[M]. 南京: 南京大学出版社, 16-20.
- [5] 徐世红, 许正寅. 活血通脉汤联合低分子肝素钠预防老年髋部骨折病人术后下肢深静脉血栓形成的探讨[J]. 心理医生, 2016, 22(31): 178-179.
- [6] 葛吉玉. 髋部及下肢骨折后深静脉血栓形成治疗观察[J]. 双足与保健, 2017, 26(7): 157, 159.
- [7] 屠晶晶, 陈舰舰. 四妙勇安汤联合低分子肝素钠防治老年髋部骨折围手术期下肢深静脉血栓 45 例观察[J]. 浙江中医杂志, 2017, 52(10): 740-741.
- [8] 邓雄伟, 胡和军, 徐南云, 等. 身痛逐瘀汤预防高龄股骨粗隆间骨折术后下肢深静脉血栓形成[J]. 光明中医, 2017, 32(12): 1679-1681, 1703.
- [9] 甘华刚. 通脉汤防治创伤骨折术后深静脉血栓的临床疗效分析[J]. 东方食疗与保健, 2017, 5(11): 279.
- [10] 郎晏权. 通脉汤防治创伤骨折术后深静脉血栓 55 例[J]. 中国中医药现代远程教育, 2015, 13(15): 24-25.
- [11] 曾焰辉, 梁伟春. 通脉汤预防高危人群围手术期深静脉血栓临床观察[J]. 安徽中医药大学学报, 2017, 36(4): 20-23.
- [12] 陈昌博, 朱胜文. 益气活血通脉汤对胫骨骨折髓内钉内固定术后下肢深静脉血栓的影响[J]. 中医药学报, 2017, 45(1): 123-124, 封 3.
- [13] 张新田. 通脉汤防治创伤骨折术后深静脉血栓 38 例[J]. 河南中医, 2016, 36(6): 1032-1033.
- [14] 梁伟春, 黎清斌, 劳永锵, 等. 通脉汤对老年股骨粗隆间骨折患者围术期 PLT、PAgR、D-D 和 TEG 的影响[J]. 中成药, 2018, 40(1): 61-65.
- [15] 李灿辉, 吴征杰, 曾焰辉, 等. 通脉汤治疗高危人群围术期下肢深静脉血栓形成疗效分析[J]. 中国中西医结合外科杂志, 2017, 23(6): 591-594.
- [16] 赵亮. Pecam-1 和 Vcam-1 在下肢深静脉 PTS 血栓机化和再通中的表达及意义[D]. 重庆: 重庆医科大学, 2016.
- [17] 杨冬文, 林少胜, 蔡伟俊, 等. 检测纤维蛋白原和 D-二聚体对老年人下肢骨折术后并发深静脉血栓的临床意义[J]. 中国当代医药, 2018, 25(6): 105-107.
- [18] 汪弢, 杨宏宇, 张辉, 等. 骨科围术期抗凝治疗预防深静脉血栓行血栓弹力图检测的临床应用价值[J]. 中国综合临床, 2017, 33(3): 246-250.

(2019-04-09 收稿 责任编辑: 芮莉莉)