

活血利水组方联合器械光动力疗法预防下肢骨折术后深静脉血栓的临床效果

牟世祥 李海永 王文瑞 杨寿涛 李明明

(山东省德州市中医院骨科,德州,253000)

摘要 目的:探讨活血利水组方联合器械光动力疗法预防下肢骨折术后深静脉血栓(Deep Venous Thrombosis, DVT)的临床疗效。方法:选取2014年2月至2015年1月接受下肢骨折手术的患者86例,依据随机数表法分为观察组(43例)和对照组(43例)。对照组给予活血利水组方治疗,观察组在对照组的基础上进行器械光动力疗法。比较2组患者的凝血、纤溶指标(纤维蛋白原、D-二聚体、凝血酶原时间及活化部分凝血酶原时间)及血液流变学指标(全血黏度、红细胞比容及血浆黏度),并统计2组患者DVT阳性数据。结果:治疗前,2组患者的纤维蛋白原、D-二聚体、凝血酶原时间及活化部分凝血酶原时间的组间差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后,观察组患者的纤维蛋白原、D-二聚体水平明显降低,凝血酶原时间及活化部分凝血酶原时间略有提高,除凝血酶原时间外,2组患者的凝血、纤溶指标差异有统计学意义($P<0.05$)。治疗前,2组患者的全血黏度、红细胞比容及血浆黏度的组间差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后,观察组患者的全血黏度、红细胞比容及血浆黏度均明显降低,与对照组比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。观察组出现3例(6.98%)DVT患者,对照组出现8例(18.60%)DVT患者,差异有统计学意义($P<0.05$)。结论:活血利水组方联合器械光动力疗法在预防下肢骨折术后深静脉血栓方面具有明显优势。

关键词 活血利水组方;光动力疗法;深静脉血栓

Clinical Study on Invigorating Blood and Draining Water Formula Combined with Instrumental Photodynamic Therapy in Preventing Lower Extremities Fracture Postoperative Deep Venous Thrombosis

Mou Shixiang, Li Haiyong, Wang Wenrui, Yang Shoutao, Li Mingming

(Department of Orthopedics, Dezhou Traditional Chinese Medicine Hospital, Dezhou 253000, China)

Abstract Objective: To explore the clinical effect of invigorating blood and draining water formula combined with instrumental photodynamic therapy in preventing lower extremities fracture postoperative deep venous thrombosis (DVT). **Methods:** A total of 86 patients who were received lower limbs fracture operation in our hospital from February 2014 to January 2015 were divided into observation group (43 cases) and control group (43 cases) according to the random digit table. The patients in control group were treated with invigorating blood and draining water formula, while the patients in conservation group were treated with instrumental photodynamic therapy on the basis of the control group. The coagulant and fibrinolytic index (Fibrinogen, D-dimer, prothrombinogen time and activated partial prothrombinogen time) as well as hemorheology index (blood viscosity, erythrocyt and plasma viscosity) of the both group patients were compared, and DVT positive data was collected. **Results:** Before the experiment, the difference was not statistically significant in fibrinogen, D-dimer, prothrombinogen time and activated partial prothrombinogen time between the two groups ($P>0.05$). After the experiment, the level of fibrinogen and D-dimer in the observation group was significantly decreased, while the prothrombinogen time and the activated partial prothrombinogen time were slightly increased. In addition to the prothrombinogen time, the coagulant and fibrinolytic index of the two groups were significantly different, with statistically significant ($P<0.05$). Before the experiment, the difference was not statistically significant in blood viscosity, erythrocyt and plasma viscosity between the two groups ($P>0.05$). After the experiment, the blood viscosity, hematocrit and plasma viscosity of the observation group were significantly decreased. Compared with those in the control group were significant different, with statistically significant ($P<0.05$). There were 3 cases (6.98%) of DVT patients in the observation group and 8 cases (18.60%) of DVT patients in the control group, with statistically significant difference ($P<0.05$). **Conclusion:** The invigorating blood and draining water formula combined with instrumental photodynamic therapy in preventing lower fracture postoperative deep venous thrombosis has significant advantages, worthy of clinical promotion.

Key Words Invigorating blood and draining water formula; Photodynamic therapy; DVT

中图分类号:R242;R68 文献标识码:A doi:10.3969/j.issn.1673-7202.2017.11.014

深静脉血栓(DVT)是指深静脉血液凝结造成的下肢静脉回流障碍,多发生于骨科手术后^[1]。目前,下肢骨折术后深静脉血栓的的主要治疗方法仍为溶栓和抗凝,主要通过促进循环缓解血栓症状^[2]。但是深静脉血栓的临床表现相对滞后,部分患者存在凝血功能异常,普通的抗凝治疗已不能有效预防静脉血栓、降低下肢深静脉血栓后遗症发生率。光动力疗法是一种联合性治疗技术,通过光敏剂和特定波长的光源发生反应达到选择性治疗的目的^[3]。本研究比较了2组患者的凝血、纤溶指标及血液流变学指标,旨在明确活血利水组方联合器械光动力疗法预防下肢骨折术后深静脉血栓的临床疗效,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2014年2月至2015年1月在我院接受下肢骨折手术的患者86例,依据随机数表法分为观察组和对照组。观察组43例,其中男25例,女18例,年龄18~57岁,平均年龄(42.73±9.25)岁,体重52~74 kg,平均体重(64.91±6.27) kg,平均手术时间为(90.14±12.58) min;对照组43例,其中男23例,女20例,年龄20~58岁,平均年龄(43.09±8.86)岁,体重49~76 kg,平均体重(65.83±7.43) kg,平均手术时间为(92.08±11.79) min。2组患者的一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。具有可比性。

1.2 纳入标准 1)年龄为18~60岁;2)术前未出现DVT;3)患者及其家属签署知情同意书。

1.3 排除标准 1)多段骨折或粉碎性骨折;2)患有严重的血液系统性疾病;3)哺乳或妊娠期妇女;4)恶性肿瘤患者;5)拒绝参与或不能配合治疗者。

1.4 治疗方法

1.4.1 对照组 给予活血利水组方:白术10 g、当归10 g、丹参20 g、茯苓20 g、生地黄10 g、金银花20 g,煎汁1剂/d,2次/d^[4]。

1.4.2 观察组 在活血利水组方的基础上进行器械光动力疗法^[5],具体方法为:使用10 mg/kg血卟啉甲醚,功率调整为150 MW/cm²,激光照射患部40 min。

1.5 观察指标 分别于治疗前后当日早晨取患者静脉血3 mL,离心10 min后分离血浆,采用凝结法检测纤维蛋白原水平,免疫法检测D-二聚体、凝血酶原时间及活化部分凝血活酶时间。使用库尔特AU5800全自动血液流变学分析仪(美国贝克曼公司提供)^[6]检测患者的全血黏度、红细胞比容及血浆黏

度。

1.6 统计学方法 采用SPSS 17.0统计软件进行分析。计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,比较采用 t 检验,计数资料比较用 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2组患者的凝血、纤溶指标比较 治疗前,2组患者的纤维蛋白原、D-二聚体、凝血酶原时间及活化部分凝血酶原时间的组间差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后,观察组患者的纤维蛋白原、D-二聚体水平明显降低,凝血酶原时间及活化部分凝血酶原时间略有提高,除凝血酶原时间外,2组患者的凝血、纤溶指标差异有统计学意义($P<0.05$)。见表1。

表1 2组患者的凝血、纤溶指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	纤维蛋白原 (g/L)	D-二聚体 (μg/L)	凝血酶原时间 (s)	活化部分凝血 活酶时间(s)
观察组($n=43$)				
治疗前	4.83±0.79	346.27±62.08	12.03±1.83	32.05±7.13
治疗后	3.05±0.48	182.49±46.27	13.76±1.45	37.14±3.09
对照组($n=43$)				
治疗前	4.90±0.82	351.49±57.83	12.14±1.65	31.96±7.25
治疗后	4.18±0.56	246.57±49.85	14.27±1.58	43.69±4.37
t	2.749	1.994	0.982	2.416
P	0.008	0.046	0.257	0.017

2.2 2组患者的血液流变学指标比较 治疗前,2组患者的全血黏度、红细胞比容及血浆黏度比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后,观察组患者的全血黏度、红细胞比容及血浆黏度均明显降低,与对照组比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表2。

表2 2组患者的血液流变学指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	全血黏度 (mPa·s)	红细胞比容 (%)	血浆黏度 (mPa·s)
观察组($n=43$)			
治疗前	4.86±0.24	51.69±6.28	1.82±0.19
治疗后	3.82±0.19	40.65±6.37	1.39±0.12
对照组($n=43$)			
治疗前	4.79±0.21	52.07±6.43	1.78±0.21
治疗后	4.16±0.17	45.19±5.26	1.60±0.14
t	2.306	2.093	2.939
P	0.022	0.037	0.003

2.3 2组患者DVT情况比较 观察组出现3例(6.98%)DVT患者,对照组出现8例(18.60%)DVT患者,差异有统计学意义($P<0.05$)。

3 讨论

DVT是一种常见的骨折手术并发症,主要由静脉壁损伤、静脉回流阻滞剂血液高凝引起^[7]。研究

表明,骨科手术易造成患肢血管壁损伤,刺激血小板释放促凝活性物质,进而形成血栓。早期 DVT 并无明显症状,易被忽略,进而导致血栓加重,影响患者的生命质量和生命安全。临床发现,DVT 一旦形成极易扩散,患者多表现为触痛、肿胀,严重时可导致肺栓塞,死亡率约为 27.3%^[8]。活血利水组方由多种中药组成,具有破血祛瘀、消肿解毒之效,在治疗 DVT 方面具有一定疗效。器械光动力疗法主要通过光动力反应治疗疾病,目前已被广泛应用于临床研究中,例如肿瘤的早期诊断、痤疮及鲜红斑痣的治疗^[9]。我们认为,DVT 风险较高、不易治愈,因此早期的预防措施极其重要,本研究联合使用中西医治疗手段,旨在为 DVT 的临床治疗提供科学的参考依据。

研究结果显示,治疗结束后,观察组患者的纤维蛋白原、D-二聚体水平明显降低,凝血酶原时间及活化部分凝血酶原时间略有提高,对照组患者的指标变化幅度较观察组小,2 组差异有统计学意义。纤维蛋白原主要由肝脏合成,是一种具有凝血功能的凝血因子^[10-11]。研究显示,纤维蛋白原与全血黏度、红细胞比容及血浆黏度等具有明显的相关关系^[12],主要表现为高纤维蛋白原水平易使血浆黏度升高,促进血小板聚集,形成血液高凝状态。观察组患者的纤维蛋白原明显低于对照组,且接近正常水平,表明活血利水组方联合器械光动力疗法在治疗 DVT 方面具有明显优势。另一项具有研究意义的数据为 D-二聚体,我们通过测定 D-二聚体水平评估患者继发性纤维蛋白的溶解功能,排除 DVT。观察组患者的 D-二聚体水平较低,但始终保持在正常范围内;对照组患者的 D-二聚体的浓度较治疗前明显降低,可见活血利水组方的临床疗效仍是值得肯定的。为了进一步明确 2 种治疗方法的优劣,我们对患者的血液流变学指标进行了比较^[13]。结果显示,2 组患者的全血黏度、红细胞比容及血浆黏度均明显降低,且观察组变化幅度更加明显,提示患者的血液循环得到了有效改善,我们认为这与光动力疗法的作用密切相关^[14]。光动力疗法利用具有光生物学效应和分子特性的光敏剂与特定光的结合,选择性地作用于靶点,促进组织瘢痕愈合^[15]。此外,本组病例显示,观察组的 DVT 阳性率明显低于对照组,与上述研究结果相似。

总之,本研究结果表明活血利水组方联合器械

光动力疗法在预防下肢骨折术后深静脉血栓方面成效显著,能够有效降低 DVT 发生率,提高手术效果。研究中并未发现不良反应,表明联合治疗安全性较高,但受样本容量限制本研究未对不良反应或并发症进行深入探讨。对此,我们期待更严谨的科学观察,为光动力疗法的联合应用提供更权威的意见。

参考文献

- [1] 闫沛云,宋朝基,苗生龙,等.全髋人工关节置换术后下肢深静脉血栓的早期诊断[J].中国骨与关节杂志,2013,2(8):444-447.
- [2] 李燕,周祖刚,张宏坤,等.下肢深静脉血栓 56 例介入综合治疗临床分析[J].安徽医学,2012,33(9):1164-1165.
- [3] 袁子茗,王帅,宋蓓雯,等.维速达尔光动力疗法诱导兔视网膜静脉阻塞的实验研究[J].眼科新进展,2012,32(9):813-817.
- [4] 乔威,施月婷,姜伟华,等.中西医结合治疗下肢深静脉血栓形成的研究[J].现代中西医结合杂志,2015,24(27):2977-2979.
- [5] 耿冲,安冬青,谢冲,等.益气温阳、活血利水法联合西药与常规西药治疗慢性心力衰竭临床疗效比较的 Meta 分析[J].中国全科医学,2015,18(2):180-183.
- [6] 卢旭.贝克曼库尔特 AU5800 全自动生化分析仪性能验证[J].医疗卫生装备,2016,37(5):107-110.
- [7] 闫沛云,宋朝基,苗生龙,等.人工关节置换术后下肢深静脉血栓形成的危险因素相关性分析[J].中国骨与关节杂志,2013(3):159-162.
- [8] 费建文,姜俊杰,周冬梅,等.老年人关节置换术后静脉血栓栓塞症的防治[J].中华老年医学杂志,2012,31(2):136-139.
- [9] 黎蕾,袁非,徐格致,等.光动力疗法治疗慢性或复发性中心性浆液性脉络膜视网膜病变[J].中华眼科杂志,2012,48(2):106-113.
- [10] Cho DY, Kim KN, Kim KM, et al. Combination of high-sensitivity C-reactive protein and homocysteine may predict an increased risk of coronary artery disease in Korean population[J]. Chin Med J (Engl), 2012,125(4):569-573.
- [11] 白璐,白俊清,王国立.中老年外伤性人工髋关节置换术后深静脉血栓的早期实验诊断研究[J].首都医科大学学报,2016,37(2):223-227.
- [12] 吴文法,张素平,梁钻勤,等.健康成人全血黏度与脑血流速度的相关性研究[J].中华全科医学,2012,10(3):371-372.
- [13] 赵艳会,段淑平.脂肪肝患者血脂与血液流变学关系的研究[J].河北医学,2013,19(2):304-306.
- [14] Shi XH, Wei WB, Zhang C. Intravitreal ranibizumab therapy versus photodynamic therapy for idiopathic choroidal neovascularization: a comparative study on visual acuity, retinal and choroidal thickness[J]. Chin Med J (Engl), 2014,127(12):2279-2285.
- [15] 马超,冯世庆,魏金栋,等.上转换纳米粒子介导的光动力疗法杀伤脊髓星形胶质细胞的实验研究[J].中华骨科杂志,2015,35(4):450-455.

(2015-09-27 收稿 责任编辑:杨觉雄)