

雷公藤多苷联合贝前列素钠治疗血栓闭塞性脉管炎的临床研究

李维颜, 张 毅, 谷顺通

天津市第五中心医院 血管外科, 天津 300450

摘 要: **目的** 探讨雷公藤多苷联合贝前列素钠治疗血栓闭塞性脉管炎的临床效果。**方法** 选取 2014 年 6 月—2018 年 6 月天津市第五中心医院收治的 82 例血栓闭塞性脉管炎患者, 随机分为对照组和治疗组, 每组各 41 例。对照组口服贝前列素钠片, 1 片/次, 3 次/d。治疗组在对照组基础上口服雷公藤多苷片, 1.0 mg/(kg·d), 分 3 次于饭后口服。两组均连续治疗 2 个月。观察两组的临床疗效, 比较两组治疗前后视觉模拟评分法 (VAS) 评分、患肢皮温、踝肱指数 (ABI)、无痛步行距离、最大步行距离、患肢溃疡面积、血清学指标、阻抗血流图参数的变化情况。**结果** 治疗后, 对照组和治疗组的总有效率分别是 73.2%、90.2%, 两组比较差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。治疗后, 两组麻木 VAS 评分、冷感 VAS 评分、静息痛 VAS 评分均较治疗前显著下降, 同组治疗前后比较差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); 治疗后, 治疗组这些 VAS 评分显著低于对照组, 两组比较差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。治疗后, 两组患肢皮温、ABI 值、无痛步行距离和最大步行距离均较治疗前显著升高, 而溃疡面积则均显著减小, 同组治疗前后比较差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); 治疗后, 治疗组患肢皮温、ABI 值、无痛步行距离和最大步行距离高于对照组, 而溃疡面积小于对照组, 两组比较差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。治疗后, 两组血清白介素-6 (IL-6)、免疫球蛋白 G (IgG) 较治疗前显著降低, 而血清补体 C₃ 水平均显著上升, 同组治疗前后比较差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); 治疗后, 治疗组血清 IL-6、IgG 水平低于对照组, 而补体 C₃ 水平高于对照组, 两组比较差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。治疗后, 两组患者波幅较治疗前均显著增高, 而上升时间均显著缩短, 同组治疗前后比较差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); 治疗后, 治疗组波幅高于对照组, 而上升时间短于对照组, 两组比较差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。**结论** 雷公藤多苷联合贝前列素钠治疗血栓闭塞性脉管炎具有较好的临床疗效, 减轻肢体缺血的相关症状, 促进溃疡愈合, 能有效改善患者肢体血流障碍, 抑制体内炎症反应, 具有一定的临床推广应用价值。

关键词: 雷公藤多苷片; 贝前列素钠片; 血栓闭塞性脉管炎; 患肢皮温; 无痛步行距离;

中图分类号: R977 **文献标志码:** A **文章编号:** 1674-5515(2019)04-1167-06

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2019.04.061

Clinical study on tripterygium glycosides combined with beraprost sodium in treatment of thromboangiitis obliterans

LI Wei-yan, ZHANG Yi, GU Shun-tong

Department of Vascular Surgery, the Fifth Central Hospital of Tianjin, Tianjin 300450, China

Abstract: **Objective** To investigate the clinical effect of tripterygium glycosides combined with beraprost sodium in treatment of thromboangiitis obliterans. **Methods** Patients (82 cases) with thromboangiitis obliterans in the Fifth Central Hospital of Tianjin from June 2014 to June 2018 were randomly divided into control (41 cases) and treatment (41 cases) groups. Patients in the control group were *po* administered with Beraprost Sodium Tablets, 1 tablet/time, three times daily. Patients in the treatment group were *po* administered with Tripterygium Glycosides Tablets on the basis of the control group, 1.0 mg/(kg·d), and took it three times after meals. Patients in two groups were treated for 2 months. After treatment, the clinical efficacy was evaluated, and the changes of VAS scores, skin temperature of the affected limb, ABI, painless walking distance, maximum walking distance, and ulcer area of the affected limb, serological indexes and impedance blood flow diagram parameters in two groups before and after treatment were compared. **Results** After treatment, the clinical efficacy in the control and treatment groups were 73.2% and 90.2%, respectively, and there were differences between two groups ($P < 0.05$). After treatment, the numbness VAS, cold sensation VAS and rest pain VAS in both groups were significantly decreased, and there were differences in the same group ($P < 0.05$). After treatment, the VAS scores in the

收稿日期: 2019-01-11

作者简介: 李维颜, 主治医师, 研究方向是血管外科疾病的腔内手术治疗。E-mail: lwy0666@126.com

treatment group were lower than those in the control group, and there were differences between two groups ($P < 0.05$). After treatment, skin temperature of the affected limb, ABI, painless walking distance, and maximum walking distance in two groups were significantly increased, but ulcer area of the affected limb in two groups were significantly decreased, and there were differences in the same group ($P < 0.05$). After treatment, skin temperature of the affected limb, ABI, painless walking distance, and maximum walking distance in the treatment group were higher than those in the control group, but ulcer area of the affected limb was lower than that in the control group, and there were differences between two groups ($P < 0.05$). After treatment, IL-6 and IgG were significantly decreased, but C_3 in two groups was significantly increased, and there were differences in the same group ($P < 0.05$). After treatment, IL-6 and IgG in the treatment group were lower than those in the control group, but C_3 was higher than that in the control group, and there were differences between two groups ($P < 0.05$). After treatment, amplitude was significantly increased, but rise time in two groups was significantly decreased, and there were differences in the same group ($P < 0.05$). After treatment, amplitude in the treatment group was higher than those in the control group, but rise time was shorter than that in the control group, and there were differences between two groups ($P < 0.05$). **Conclusion** Tripterygium glycosides combined with beraprost sodium has significant effect in treatment of thromboangiitis obliterans, and alleviate symptoms related to limb ischemia, and also can promote ulcer healing, effectively improve limb blood flow disorders in patients, and inhibit inflammatory reactions, which has a certain clinical application value.

Key words: Tripterygium Glycosides Tablets; Beraprost Sodium Tablets; thromboangiitis obliterans; skin temperature of the affected limb; painless walking distance;

血栓闭塞性脉管炎是我国常见的周围血管疾病, 主要发生于四肢的中、小动静脉, 且以下肢居多, 病变常始于肢端, 继而逐渐向足部、小腿发展。在我国, 本病多见于劳动人民, 且好发于 20~40 岁中青年, 男性患病率显著高于女性 (男女比例约为 29:1), 并多发于冬季, 北方较南方多见, 病程迁延^[1]。此类炎症性疾病若处理不当, 病至晚期, 患者极易出现毒血症、湿性或干性坏疽等严重并发症, 而危及生命, 为防止坏疽恶化, 只能行截肢术。目前临床对于血栓闭塞性脉管炎的治疗措施较多, 概括起来可分非手术治疗和手术治疗两大类, 其中前者是首选治疗方案^[2]。贝前列素钠属抗血小板药, 有抑制血小板聚集与黏附、扩张血管、增加缺血区供血及抗血栓形成等作用, 是当前临床治疗血栓闭塞性脉管炎的常用药^[3]。雷公藤多苷片是中药制剂, 有除湿消肿、祛风解毒、舒筋通络之功效, 适用于风湿热痹、毒邪阻滞所致的血栓闭塞性脉管炎^[4]。因此, 本研究对血栓闭塞性脉管炎采取雷公藤多苷联合贝前列素钠进行治疗, 取得了满意效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2014 年 6 月—2018 年 6 月天津市第五中心医院收治的 82 例血栓闭塞性脉管炎患者, 其中男 71 例, 女 11 例; 年龄 19~61 岁, 平均 (35.2±4.7) 岁; 临床分期: I 期 29 例, II 期 38 例, III 期 15 例; 病程 3~57 个月, 平均病程 (18.7±4.6) 个月; 发病部位: 单侧 73 例, 双侧 9 例。

纳入标准 (1) 意识清醒, 生命体征平稳; (2)

满足血栓闭塞性脉管炎的诊断标准^[5]; (3) 非过敏体质; (4) 年龄 18~65 岁; (5) 中医辨证为湿热毒盛、血脉瘀阻证; (6) 自愿签订知情同意书; (7) 入组前无雷公藤多苷、贝前列素钠使用史。

排除标准 (1) 合并出血 (毛细血管脆弱症、尿路出血、眼底出血、血友病等) 者; (2) 孕妇或准备妊娠的妇女或月经期、哺乳期妇女; (3) 血小板和/或白细胞降低、严重贫血者; (4) 心、肝、肾功能不全者; (5) 确诊为闭塞性动脉硬化症、多发性大动脉炎、糖尿病性坏疽、雷诺征、结节性动脉周围炎等疾病者; (6) 有药物过敏史或出血倾向者; (7) 胃、十二指肠溃疡活动期者; (8) 严重心律失常或心血管病者; (9) 严重肢体坏死或感染者。

1.2 药物

雷公藤多苷片由浙江得恩德制药有限公司生产, 规格 10 mg/片, 产品批号 1402078B、1512109D、1709064E; 贝前列素钠片由北京泰德制药股份有限公司生产, 规格 40 μg/片, 产品批号 20140305、20151207、20170614。

1.3 分组和治疗方法

按照随机数字表法将这 82 例患者随机分成治疗组 ($n=41$) 及对照组 ($n=41$)。其中治疗组男 34 例, 女 7 例; 年龄 19~60 岁, 平均年龄 (34.9±4.8) 岁; 临床分期: I 期 16 例, II 期 16 例, III 期 9 例; 病程 5~54 个月, 平均病程 (18.9±4.7) 个月; 发病部位: 单侧 36 例, 双侧 5 例。对照组男 37 例, 女 4 例; 年龄 21~61 岁, 平均年龄 (35.7±4.5) 岁; 临床分期: I 期 13 例, II 期 22 例, III 期 6 例; 病

程 3~57 个月, 平均病程 (18.3±4.4) 个月; 发病部位: 单侧 37 例, 双侧 4 例。两组基线资料对比差异无统计学意义, 具有可比性。

每位患者均予以相同的一般治疗 (戒烟、患肢运动锻炼、保暖等) 及适当的止痛 (疼痛明显时)、抗感染 (有局部或全身感染时) 等对症处理。对照组口服贝前列素钠片, 1 片/次, 3 次/d。治疗组在对照组基础上口服雷公藤多苷片, 以 1.0 mg/(kg·d), 分 3 次于饭后口服。两组均连续治疗 2 个月。嘱病人治疗期间不再使用其他抗血小板药、血栓溶解剂、抗凝血药。

1.4 疗效判定标准^[6]

临床治愈: 临床症状基本消失, 肢体阻抗式血流图及末梢血液循环障碍明显改善, 肢体创面完全愈合, 步行速度 100~120 m/min, 且于无不适感状态下的持续步行距离约≥1 500 m。显著有效: 以上临床症状明显改善, 肢体阻抗式血流图及末梢血液循环障碍亦均有改善, 肢体创面愈合或接近愈合, 步行速度 100~120 m/min, 且可持续步行距离约≥500 m。进步: 患肢缺血、疼痛、间歇性跛行等临床症状减轻, 肢体阻抗式血流图及末梢血液循环障碍略有改善, 肢体创面接近愈合或缩小, 步行速度 100~120 m/min, 可行走 300 m 左右。无效: 治疗 2 个月后上述症状体征无改善, 甚或持续加重者。

总有效率 = (临床治愈 + 显著有效 + 进步) / 总例数

1.5 观察指标

1.5.1 视觉模拟评分法 (VAS) 评分^[7] 用于量化评估病人患肢主观症状 (麻木、冷感、静息痛) 的严重程度, VAS 总分 0~10 分, 0 分代表无症状, 而 10 分则表示极度麻木、极度冷感和极度疼痛, 即分值越高代表相应的感觉异常越明显。

1.5.2 患肢皮温 利用红外测温仪 (上海旺平, 型号 DT-8806H) 于室温 25 ℃ 环境下测量治疗前后患者患肢皮温。

1.5.3 踝肱指数 (ABI) 使用飞利浦心电监护仪

(型号 MP30) 测量病人患侧踝部胫后动脉和肱动脉的收缩压, 两者之比即为 ABI, 若 ABI<1 则提示存在缺血性病变^[8]。

1.5.4 无痛步行距离和最大步行距离 运用医用慢速跑台 (常州友邦医疗, 型号 YB-JZB-3) 在速率为 2 400 m/h、坡度为 0° 的条件下测定患者无痛步行距离 (即无疼痛、麻木或乏力等症状的步行距离) 和最大步行距离 (即开始行走至因疼痛等症状而被迫停止行走的距离)。

1.5.5 患肢溃疡面积 采用佳能 60D 数码相机拍摄患者患肢溃疡创面, 再结合 Image J 图像处理工具分析其面积。

1.5.6 血清学指标 收集患者静脉血, 制备血清标本, 置于超低温冰箱中保存待测, 白介素 (IL)-6 利用酶联免疫法检测, 免疫球蛋白 (Ig) G、补体 C₃ 均采取免疫比浊法测定, 试剂盒均购自浙江伊利康生物, 仪器为生化分析仪 (日本奥林巴斯, 型号 AU-2700), 操作按说明书。

1.5.7 阻抗血流图参数 患者于静息状态下选用阻抗血流图仪 (日本林电气, 型号 ES-100V3) 检测患肢血流波幅 (Ω)、上升时间 (s) 等参数。

1.6 不良反应

记录患者治疗过程中产生的不良反应 (食欲不振、恶心、肝肾功能异常等)。

1.7 统计学分析

使用统计软件 SPSS 22.0 处理数据, 计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示, 选用 *t* 检验; 总有效率采用百分率表示, 使用 χ^2 检验。

2 结果

2.1 两组临床疗效比较

治疗后, 对照组患者临床治愈 9 例, 显著有效 11 例, 进步 10 例, 总有效率是 73.2%; 治疗组临床治愈 12 例, 显著有效 14 例, 进步 11 例, 总有效率是 90.2%, 两组总有效率比较差异具有统计学意义 ($P<0.05$), 见表 1。

表 1 两组临床疗效比较

Table 1 Comparison on curative effect between two groups

组别	n/例	临床治愈/例	显著有效/例	进步/例	无效/例	总有效率/%
对照	41	9	11	10	11	73.2
治疗	41	12	14	11	4	90.2*

与对照组比较: * $P<0.05$

* $P<0.05$ vs control group

2.2 两组 VAS 评分比较

治疗后, 两组患者麻木 VAS 评分、冷感 VAS 评分、静息痛 VAS 评分均较治疗前显著下降, 同组治疗前后比较差异具有统计学意义 ($P<0.05$); 治疗后, 治疗组患者这些 VAS 评分显著低于对照组, 两组比较差异具有统计学意义 ($P<0.05$), 见表 2。

2.3 两组一般客观指标比较

治疗后, 两组患肢皮温、ABI 值、无痛步行距离和最大步行距离均较治疗前显著升高, 而溃疡面积则均显著减小, 同组治疗前后比较差异具有统计学意义 ($P<0.05$); 治疗后, 治疗组患肢皮温、ABI 值、无痛步行距离和最大步行距离高于对照组, 而溃疡面积小于对照组, 两组比较差异具有统计学意义 ($P<0.05$), 见表 3。

2.4 两组血清学指标比较

治疗后, 两组 IL-6、IgG 较治疗前显著降低,

而血清补体 C_3 水平均显著上升, 同组治疗前后比较差异具有统计学意义 ($P<0.05$); 治疗后, 治疗组 IL-6、IgG 水平低于对照组, 而补体 C_3 水平高于对照组, 两组比较差异具有统计学意义 ($P<0.05$), 见表 4。

2.5 两组阻抗血流图参数比较

治疗后, 两组波幅较治疗前均显著增高, 而上升时间均显著缩短, 同组治疗前后比较差异具有统计学意义 ($P<0.05$); 治疗后, 治疗组波幅高于对照组, 而上升时间短于对照组, 两组比较差异具有统计学意义 ($P<0.05$), 见表 5。

2.6 两组不良反应比较

对照组发生 1 例食欲不振, 1 例头晕, 1 例恶心, 1 例肝功能异常, 不良反应发生率是 9.8%; 治疗组发生 1 例食欲不振, 1 例口干, 1 例头晕, 2 例恶心, 1 例肝功能异常, 不良反应率是 14.6%, 两组不良反应发生率比较差异无统计学意义。

表 2 两组 VAS 评分比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 2 Comparison on VAS scores between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	麻木 VAS 评分		冷感 VAS 评分		静息痛 VAS 评分	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照	41	5.29 ± 1.53	2.36 ± 0.60*	4.45 ± 1.39	1.93 ± 0.56*	5.07 ± 1.61	2.19 ± 0.55*
治疗	41	5.54 ± 1.62	1.61 ± 0.43*▲	4.21 ± 1.28	1.32 ± 0.40*▲	4.88 ± 1.52	1.74 ± 0.47*▲

与同组治疗前比较: * $P<0.05$; 与对照组治疗后比较: ▲ $P<0.05$

* $P<0.05$ vs same group before treatment; ▲ $P<0.05$ vs control group after treatment

表 3 两组一般客观指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 3 Comparison on general objective indicators between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	观察时间	患肢皮温/°C	患肢 ABI	无痛步行距离/m	最大步行距离/m	溃疡面积/cm ²
对照	41	治疗前	27.05 ± 0.46	0.64 ± 0.09	161.28 ± 25.94	183.36 ± 30.77	8.42 ± 2.63
		治疗后	28.67 ± 0.41*	0.71 ± 0.07*	290.27 ± 31.28*	331.02 ± 34.86*	4.68 ± 1.20*
治疗	41	治疗前	26.89 ± 0.53	0.67 ± 0.10	155.37 ± 27.32	188.24 ± 32.42	8.17 ± 2.58
		治疗后	29.75 ± 0.38*▲	0.77 ± 0.06*▲	324.65 ± 24.39*▲	357.63 ± 29.85*▲	3.21 ± 0.84*▲

与同组治疗前比较: * $P<0.05$; 与对照组治疗后比较: ▲ $P<0.05$

* $P<0.05$ vs same group before treatment; ▲ $P<0.05$ vs control group after treatment

表 4 两组血清学指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 4 Comparison on serological indicators between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	IL-6/(pg·mL ⁻¹)		IgG/(g·L ⁻¹)		补体 C_3 /(g·L ⁻¹)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照	41	27.83 ± 6.21	15.29 ± 3.75*	18.21 ± 4.10	14.73 ± 3.62*	0.38 ± 0.12	0.57 ± 0.14*
治疗	41	26.36 ± 5.87	11.38 ± 2.84*▲	17.89 ± 4.25	12.38 ± 3.19*▲	0.41 ± 0.09	0.70 ± 0.11*▲

与同组治疗前比较: * $P<0.05$; 与对照组治疗后比较: ▲ $P<0.05$

* $P<0.05$ vs same group before treatment; ▲ $P<0.05$ vs control group after treatment

表 5 两组患肢阻抗血流图参数比较 ($\bar{x} \pm s$)Table 5 Comparison on impedance blood flow parameters of the affected limb between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	波幅/ Ω		上升时间/s	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照	41	0.05 $\pm$ 0.01	0.09 $\pm$ 0.02*	0.20 $\pm$ 0.03	0.16 $\pm$ 0.02*
治疗	41	0.05 $\pm$ 0.01	0.11 $\pm$ 0.02* [▲]	0.21 $\pm$ 0.03	0.13 $\pm$ 0.01* [▲]

与同组治疗前比较: * $P < 0.05$; 与对照组治疗后比较: [▲] $P < 0.05$

* $P < 0.05$ vs same group before treatment; [▲] $P < 0.05$ vs control group after treatment

3 讨论

血栓闭塞性脉管炎是指累及周围脉管(中、小动静脉)的一种以节段性、呈持续进行性发展的无菌性炎症病变、血管腔内血栓形成等为特征的慢性炎症性疾病。本病病因尚未完全明确,可能与吸烟、内分泌紊乱(如前列腺素和性激素失调)、遗传因素(1%~5%的患者中有家族史)、药物性脉管炎、慢性砷中毒、自体免疫学说(如血清中补体 C₃、CH50 明显降低,而 IgG、IgA 及 IgM 则明显增高等)、血液高凝状态(如血浆及全血黏度增高)、其他(寒冷和潮湿环境、营养不良、血管神经调节障碍、感染)等多种因素相关^[9]。患者临床表现在起病时以肢端怕冷、发凉疼痛、麻木等症状为主,随病情的发展,而出现间歇性跛行、患肢静息痛(尤以夜间为甚)、受累动脉搏动减弱或消失(动脉供血不足)、游走性血栓性浅表静脉炎,病情继续发展,患肢以上症状体征会进一步持续加重,同时伴有局部皮肤干燥、皮温降低、小腿肌肉萎缩等表现,病至后期会引发溃疡或坏疽,最终可能面临截肢等不良预后^[10]。因此血栓闭塞性脉管炎的治疗目的是消除或减轻疼痛,改善患肢血液循环,促进溃疡愈合,延缓病变进展,尽量保留肢体及其功能,提高生活质量。

贝前列素钠作为前列环素(PGI₂)衍生物,主要可通过影响血小板与血管平滑肌细胞膜上的 PGI₂ 受体,兴奋胞内的腺苷酸环化酶(AC),进而增加胞内环磷酸腺苷(cAMP)水平,并可降低胞浆内游离钙离子(Ca²⁺)水平,抑制血栓素 A₂ 生成等,最终达到抗血小板及扩张血管的效果;此外本品还具有抑制血栓形成和缺血性病变恶化、促进皮肤溃疡愈合、保护血管内皮、抗血管平滑肌增生、下调炎症因子表达等诸多生物活性^[11]。王振峰等^[12]报道称口服贝前列素钠治疗血栓闭塞性脉管炎有助于改善患者自觉组织,增加跛行距离,且无严重副作用产生,值得临床推广。血栓闭塞性脉管炎属中医学“脉痹”“脱疽”等范畴。中医认为当素体遭

受风、湿、热、毒之邪侵袭,易致气血不畅,瘀阻脉络,甚或痹阻不通,发为本病。雷公藤多苷片属中成药,是由雷公藤经现代制药技术精制而成,有清热解毒、舒筋活血、祛风通络、消肿止痛等诸多功效,紧扣血栓闭塞性脉管炎湿热毒盛、血脉瘀阻证的病机要点。现代药理研究证实雷公藤多苷能通过抑制肿瘤坏死因子- α 、IL-1、IL-6 等炎症因子产生,发挥抗炎作用;还能通过抑制 B 细胞活化及抗体分泌、降低辅助性 T 细胞活性等方式,实现体液免疫抑制作用,并可通过阻断淋巴细胞转化、诱导 T 细胞凋亡等途径,而起到抑制机体细胞免疫的作用^[13]。同时一项基础实验表明雷公藤多苷能有效抑制血栓闭塞性脉管炎大鼠模型组织损伤并促进其修复,可能与雷公藤多苷可纠正大鼠体内红细胞免疫功能紊乱、改善血流变学状态等作用机制有关^[14]。

血栓闭塞性脉管炎患者的患肢均存在一定的血流障碍,肢体血流图检查无创且较为全面、客观地反映出患肢供血状况,其中波幅降低,提示血流量减少,而上升时间的延长则说明肢体血管与外周阻力增大^[15]。炎症反应贯穿于血栓闭塞性脉管炎的整个发病过程,其中 IL-6 作为促炎介质,在免疫调节、应激反应中起着关键作用,可加重血管内皮损伤而促进血栓形成,还能通过激活中性粒细胞等,引发机体炎症级联反应,进而加速血管壁病理性改变,最终可造成外周阻力增高^[16]。同时血栓闭塞性脉管炎的发生发展与体内免疫功能紊乱密切相关,血中 IgG 水平异常升高,会导致免疫复合物的大量形成,而后者是引起炎症反应和血栓形成的始动因素,但补体 C₃ 具有溶解免疫复合物的作用^[17]。本研究治疗组总有效率达 90.2%,较对照组(73.2%)显著增高;治疗后各项主观症状 VAS 评分和血清 IL-6、IgG 水平较对照组同期均显著更低,一般客观指标(患肢皮温、ABI 值、无痛步行距离等)及阻抗血流图参数的改善效果亦均显著更优,而血清补体 C₃ 水平则显著更高;同时两组患者的副反应均较轻微。

可见雷公藤多苷联合贝前列素钠用于治疗血栓闭塞性脉管炎是安全有效的。

综上所述,雷公藤多苷联合贝前列素钠治疗血栓闭塞性脉管炎具有较好的临床疗效,减轻肢体缺血的相关症状,促进溃疡愈合,能有效改善患者肢体血流障碍,抑制体内炎症反应,具有一定的临床推广应用价值。

参考文献

- [1] 王嘉桔,赵文光,王 征.我国血栓闭塞性脉管炎流行病学调查研究 [J]. 中华国际医药杂志, 2002, 1(1): 45-47.
- [2] 白俊龙,王江宁.血栓闭塞性脉管炎的治疗进展 [J]. 实用医学杂志, 2015, 31(10): 1563-1565.
- [3] 陈新谦,金有豫,汤 光.新编药理学 [M]. 第 17 版. 北京:人民卫生出版社, 2011: 564-565.
- [4] 中华人民共和国卫生部药典委员会.中华人民共和国卫生部药品标准中药成方制剂 [M]. 第十七册. 北京:人民卫生出版社, 1998: 275.
- [5] 中华医学会.临床诊疗指南·外科学分册 [M]. 北京:人民卫生出版社, 2006: 105-107.
- [6] 吴少祯,吴 敏.常见疾病的诊断与疗效判定(标准) [M]. 北京:中国中医药出版社, 1999: 752-753.
- [7] 曹卉娟,邢建民,刘建平.视觉模拟评分法在症状类结局评价测量中的应用 [J]. 中医杂志, 2009, 50(7): 600-602.
- [8] 孙 勇,郭 涛.踝肱指数的临床应用 [J]. 中华全科医学, 2009, 7(7): 764-765.
- [9] 舒小军,李正飞,王 平,等.血栓闭塞性脉管炎病因学和发病机制的研究 [J]. 山西医药杂志: 下半月刊, 2013, 42(6): 280-282.
- [10] 陈 阳,董 徽,蒋雄京.血栓闭塞性血管炎诊断与治疗进展 [J]. 中国循环杂志, 2018, 33(4): 404-407.
- [11] Nishio S, Kurumatani H. Pharmacological and clinical properties of beraprost sodium, orally active prostacyclin analogue [J]. *Nihon Yakurigaku Zasshi*, 2001, 117(2): 123-130.
- [12] 王振峰,杨笑非,余 宏.贝前列素钠片治疗血栓闭塞性脉管炎的临床观察 [J]. 中国药物与临床, 2012, 12(6): 804-805.
- [13] 刘 方.雷公藤多苷的药理研究及临床应用 [J]. 中成药, 2002, 24(5): 385-387.
- [14] 黄召谊,邹 欣,王 艳.雷公藤多甙片对血栓闭塞性脉管炎大鼠红细胞免疫功能和血液流变性的影响 [J]. 微循环学杂志, 2010, 20(3): 23-26.
- [15] 吴效普,赵海英.血栓闭塞性脉管炎肢体血流图 100 例分析 [J]. 菏泽医学学报, 1993, 5(1): 6-7.
- [16] Slavov E S, Stanilova S A, Petkov D P, *et al*. Cytokine production in thromboangiitis obliterans patients: New evidence for an immune-mediated inflammatory disorder [J]. *Clin Exp Rheumatol*, 2005, 23(2): 219-226.
- [17] 于爱莲,张丰雪,朱长义,等.血栓闭塞性脉管炎的红细胞免疫及其它免疫功能的研究 [J]. 泰山医学院学报, 1994, 15(1): 16-21.