

针灸联合蕲蛇酶注射液治疗血栓闭塞性脉管炎的 临床随机对照研究

王 景 于 洋 张海丽

(黑龙江中医药大学附属第二医院周围血管病科, 哈尔滨, 150001)

摘要 目的:探究针灸联合蕲蛇酶注射液治疗血栓闭塞性脉管炎的临床价值,为丰富临床方法提供参考依据。方法:选取 2015 年 2 月至 2018 年 6 月黑龙江中医药大学附属第二医院收治的血栓闭塞性脉管炎患者 100 例作为研究对象,采用随机数字表法随机分为对照组和观察组,每组 50 例。对照组给予常规处理同时采用蕲蛇酶注射液治疗,观察组在对照组治疗的基础上加用针灸治疗。2 组患者均同时治疗 4 周,观察 2 组患者治疗前、治疗 2 周后、治疗 4 周后的疗效和血液流变学等指标变化情况。结果:2 组患者治疗前肢体发凉、静息痛、间歇性跛行、肤色异常、高切血黏度、低切血黏度、血浆比黏度、红细胞聚集指数、IgA、IgG、IgM 比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。治疗 2 周、4 周后,2 组患者上述指标均较治疗前显著改善,且观察组上述指标均明显优于对照组($P<0.05$)。治疗 4 周后观察组临床治愈率、总有效率显著优于对照组($P<0.05$)。结论:针灸联合蕲蛇酶注射液能通过促进血液循环,提高机体免疫力,改善血栓闭塞性脉管炎的临床症状,从而提高疗效,可作为该疾病常规治疗手段。

关键词 针灸;蕲蛇酶注射液;血栓闭塞性脉管炎;临床价值

Randomized Controlled Clinical Trial of Acupuncture and Moxibustion Combined with Acutobin Injection in the Treatment of Thromboangiitis Obliterans

Wang Jing, Yu Yang, Zhang Haili

(Department of Vascular Diseases, The Second Affiliated Hospital of Heilongjiang University
of Traditional Chinese Medicine, Harbin 150001, China)

Abstract Objective: To explore the clinical value of acupuncture and moxibustion combined with Acutobin Injection in treating thromboangiitis obliterans, so as to provide reference for enriching clinical practice. **Methods:** A total of 100 patients with thromboangiitis obliterans who were hospitalized in The Second Affiliated Hospital of Heilongjiang University of Traditional Chinese Medicine from February 2015 to June 2018 were selected as research objects. According to the order of admission, the patients were divided into control group (50 cases) and observation group (50 cases) by random number table. The control group was treated with routine treatment and Acutobin Injection treatment. The observation group was also treated with acupuncture and moxibustion on the basis of the treatment in the control group. All the patients were treated at the same time for 4 weeks. Index changes of efficacy and blood rheology were observed before the treatment, after 2 weeks of the treatment, and after 4 weeks of the treatment. **Results:** Before the treatment, there was no significant difference between the 2 groups of patients in limb cold, rest pain, intermittent claudication, abnormal complexion, high shear blood viscosity, low shear blood viscosity, plasma specific viscosity, erythrocyte aggregation, IgA, IgG and IgM ($P>0.05$). After 2 weeks and 4 weeks of the treatment, the above indexes of the 2 groups were significantly improved compared with those before the treatment, and the above indexes in the observation group were significantly better than those in the control group ($P<0.05$). After 4 weeks of the treatment, the clinical cure rate and total effective rate in the observation group were significantly better than those in the control group ($P<0.05$). **Conclusion:** Acupuncture and moxibustion combined with Acutobin Injection can promote blood circulation, improve immunity of the body, improve clinical symptoms of thromboangiitis obliterans, and thus improve the efficacy. It can be used as a routine treatment for the disease.

Key Words Acupuncture; Acutobin Injection; Thromboangiitis obliterans; Clinical value

中图分类号: R246.1; R543 文献标识码: A doi: 10.3969/j.issn.1673-7202.2019.09.058

血栓闭塞性脉管炎(Thromboangiitis Obliterans, 非动脉硬化性疾病, 病变累及肢体中小动脉, 往往静
TAO)是一种炎性反应性, 以四肢中小动脉闭塞性、 脉受累。血管具有节段性、炎性反应性、闭塞性特

基金项目: 第六批全国名老中医药专家师承项目; 黑龙江中医药大学基金项目(201812); 黑龙江省教育厅科学技术项目(12541765)

作者简介: 王景(1980.09—), 男, 硕士, 副主任医师, 研究方向: 中西医结合治疗周围血管病, E-mail: Wangjing19800610@126.com

通信作者: 张海丽(1983.10—), 女, 硕士, 主治医师, 研究方向: 中西医结合治疗周围血管病, E-mail: 13936625649@163.com

点,且病程长,会周期性反复发作。小血管持续性痉挛造成血管营养障碍,管壁增厚,血管腔变窄,日久形成血栓而堵塞,延误则局部组织缺血缺氧坏死脱落,造成残废^[1]。中医未有 TAO 病名,结合体征和症状,属于“脱疽”“脉痹”范畴,因寒湿邪侵犯机体,脾气不健,肝肾不足,情志所伤,导致机体寒湿凝聚经络,闭塞不通,气血运行不畅所致。《黄帝内经》称“血脉营卫,周流不止,寒邪客于经脉则血泣直通涩,骨伤则骨髓消”。《外科枢要》记载“若元气虚弱,患处不溃,黑黯上炎,亦多致死”。总之,其和机体脏腑气血不和,经络失调有关,寒邪客于经络,或饮食不节,情志太过,致使脏腑功能失调,营卫气血运行失常,最终血行不畅,经脉瘀阻,气血难达四末发为此病。针刺能疏通经络,调和阴阳^[2-3]。从西医上说,通过脊髓调节交感神经功能,降低其兴奋性,促使交感神经末梢释放多种化学递质,通过神经体液调节舒张血管,改善血管内皮功能,促进侧支循环,从而达到缺血或闭塞现象,达到治疗目的。笔者师从于全国名中医孙申田教授,总结导师针灸治疗周围血管病的经验,通过采用针灸联合蕲蛇酶注射液治疗 TAO 取得较好效果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2015 年 2 月至 2018 年 6 月黑龙江中医药大学附属第二医院收治的血栓闭塞性脉管炎患者 100 例作为研究对象,采用随机数字表法随机分为对照组和观察组,每组 50 例。一般资料经统计学分析,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。见表 1。本研究经医院伦理委员会批准[伦理审批号:2015(伦)审第 3 号]。

1.2 诊断标准 1) 西医诊断标准:好发于 20~40 岁吸烟男性,病程长,患肢发凉、麻木、疼痛等症状,皮肤苍白、潮红等,游走性浅静脉炎表现,动脉搏动减弱或消失,排除大动脉炎表现,实验室等支持。2) 中医诊断标准:符合《中医临床诊疗术语国家标准(证候部分)》中对气滞血瘀证候标准:肢体疼痛有瘀斑,足部紫红色,舌暗红,脉弦涩^[4-5]。

1.3 纳入标准 1) 年龄 20~50 周岁;2) 满足上述

诊断标准者;3) 患者及其家属知情同意并签署知情同意书。

1.4 排除标准 1) 患有糖尿病足、大动脉炎、雷诺病者;2) 动脉栓塞者;3) 已知出血倾向、出血性疾病或难以控制的凝血机制障碍者;4) 有精神疾病家族史者;5) 未签署知情同意书者^[6]。

1.5 脱落与剔除标准 1) 无法完成研究方案或中途因主客观原因退出研究方案者;2) 不能完成随访者。

1.6 治疗方法

2 组患者均戒烟,防寒,患肢适当保暖,足部运动以促进患肢侧循环为准,低盐低脂饮食。口服阿司匹林(亚宝药业太原制药有限公司,国药准字 H14024002)50 mg,1~2 次/d,用川芎嗪注射液(河南福森药业有限公司,国药准字 H20056061)10 mL 和 5% 葡萄糖注射液混合后静脉滴注以改善微循环。另外控制感染,选择敏感抗菌药物,非甾体抗炎药物止痛,连续治疗 4 周。

1.6.1 对照组 蕲蛇酶注射液(福建汇天生物药业有限公司,国药准字 H19990362)0.75 IU 溶于 0.9% 氯化钠注射液 250 mL 静脉滴注,1 次/d。

1.6.2 观察组 在对照组治疗的基础上加用针灸治疗。依据孙申田教授临床经验,患者取俯卧位,从第三腰椎至第一骶椎棘突旁开 0.5~1 寸,取双侧,斜刺,平补平泻,留针 30 min,1 次/d。然后用 30 号 1.5 寸毫针,在顶颞前斜线、顶颞后斜线从上至下连刺 3 针。即先针头和头皮呈 30 度角度,快速刺入头皮下,当针尖抵达帽状腱膜下层阻力减少则针头和头皮平行,刺入 1 寸,快速捻转,保持 200 次/min,捻转范围为 10~720°,留针 30 min,每 5 min 捻转 1 次。

1.7 观察指标

比较 2 组在主观临床症状(包括肢体发凉、静息痛、间歇性跛行、肤色异常)评分,疗效,血液流变学(指标包括高切血黏度、低切血黏度、血浆比黏度、红细胞聚集)和免疫球蛋白(包括 IgA、IgG、IgM)指标变化情况^[7-8]。

表 1 2 组患者临床一般资料比较

组别	男/女 (例)	年龄 ($\bar{x}\pm s$,岁)	病程 ($\bar{x}\pm s$,年)	基础疾病[例(%)]			病变部位[例(%)]		临床症状[例(%)]			
				高血压	糖尿病	其他	下肢	上肢	肢体发凉	静息痛	间歇性跛行	肤色异常
对照组($n=50$)	29/21	33.9 $\pm$ 6.9	3.9 $\pm$ 1.3	23(46.00)	16(32.00)	5(10.00)	29(58.00)	21(42.00)	47(94.00)	45(90.00)	41(82.00)	39(78.00)
观察组($n=50$)	30/20	34.1 $\pm$ 7.1	4.0 $\pm$ 1.4	24(48.00)	14(28.00)	4(8.00)	31(62.00)	19(38.00)	48(96.00)	46(92.00)	40(80.00)	37(74.00)
ν/χ^2 值	1.056	1.589	1.724	0.978	1.145	1.123	0.957	1.357	1.678	1.247	1.681	1.341
P 值	0.089	0.071	0.066	0.072	0.081	0.079	0.095	0.078	0.062	0.067	0.084	0.087

1.7.1 主观症状评分 在 2 组患者治疗前、治疗 2 周后、治疗 4 周后评价主观症状,主观症状包括肢体发凉、静息痛、间歇性跛行、肤色异常。评分标准:正常:0 分、轻度:1 分、中度:2 分、重度:3 分、重重度:4 分,分数越高则症状越重。

1.7.2 血液流变学指标 在 2 组患者治疗前、治疗 2 周后、治疗 4 周后检测血液流变学指标,包括高切血黏度、低切血黏度、血浆比黏度、红细胞聚集指数等。检测方法:空腹抽取外周静脉血,3 000 r/min 离心取上层清液,采用血液流变仪进行操作,以检测结果为准。

1.7.3 免疫球蛋白 在 2 组患者治疗前、治疗 2 周后、治疗 4 周后检测免疫球蛋白 IgA、IgG、IgM。检测方法:空腹抽取外周静脉血,3 000 r/min 离心取上层清液,采用间接荧光免疫法进行,相关操作过程严格按照说明书进行。

1.8 疗效判定标准 临床治愈为临床症状消失,肢体创面完全愈合,持续行走 1 500 m 无不适。显效为临床症状明显改善,肢体创面接近愈合,持续不足 500 m;有效为临床症状减轻,肢体创面接近缩小,能行走 300 m;无效为未达到以上标准者^[9]。总有效率 = (痊愈 + 显效 + 有效) 例数/总例数 × 100%。

1.9 统计学方法 采用 SPSS 18.0 统计软件对研

究数据进行统计分析,计量数据用均数 ± 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示,采用 t 检验;计数资料用百分比 (%) 表示,采用 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2 组患者治疗前、后主观症状评分比较 2 组患者治疗前肢体发凉、静息痛、间歇性跛行、肤色异常等症评分比较,差异无统计学意义 ($P > 0.05$);治疗 2 周、4 周后,2 组患者以上症状评分较治疗前均显著改善,且观察组上述指标均明显优于对照组,差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 2。

2.2 2 组患者治疗前、后血液流变学指标变化比较 2 组患者治疗前高切血黏度、低切血黏度、血浆比黏度、红细胞聚集指数比较,差异无统计学意义 ($P > 0.05$);治疗 2 周、4 周后,2 组患者以上指标均较治疗前明显降低 ($P < 0.05$),且观察组上述指标均明显低于对照组 ($P < 0.05$)。见表 3。

2.3 2 组患者治疗前、后免疫球蛋白变化比较 2 组患者治疗前 IgA、IgG、IgM 比较,差异无统计学意义 ($P > 0.05$),治疗 2 周、4 周后 2 组 IgA、IgG、IgM 均较治疗前明显升高 ($P < 0.05$),且观察组上述指标均明显高于对照组 ($P < 0.05$)。见表 4。

2.4 2 组患者疗效比较 治疗 4 周后观察组临床治愈率、总有效率显著优于对照组 ($P < 0.05$)。见表 5。

表 2 2 组患者治疗前、后主观症状评分比较($\bar{x} \pm s$,分)

组别	肢体发凉	静息痛	间歇性跛行	肤色异常
对照组($n = 50$)				
治疗前	3.13 ± 0.89	3.09 ± 0.78	2.56 ± 0.67	2.35 ± 0.63
治疗 2 周后	2.64 ± 0.74 *	2.53 ± 0.61 *	2.12 ± 0.47 *	1.95 ± 0.58 *
治疗 4 周后	1.98 ± 0.65 *	1.94 ± 0.63 *	1.21 ± 0.39 *	1.45 ± 0.45 *
观察组($n = 50$)				
治疗前	3.12 ± 0.87	3.08 ± 0.76	2.57 ± 0.66	2.33 ± 0.61
治疗 2 周后	2.01 ± 0.71 *△	2.21 ± 0.56 *△	1.34 ± 0.41 *△	1.51 ± 0.51 *△
治疗 4 周后	1.24 ± 0.52 *△	1.34 ± 0.52 *△	0.95 ± 0.37 *△	0.99 ± 0.39 *△

注:与治疗前比较,* $P < 0.05$;与对照组治疗后同期比较,△ $P < 0.05$

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

组别	高切血黏度(mPa · s)	低切血黏度(mPa · s)	血浆比黏度	红细胞聚集指数
对照组($n = 50$)				
治疗前	7.57 ± 0.64	10.67 ± 2.57	2.96 ± 0.57	10.97 ± 2.89
治疗 2 周后	7.34 ± 0.57 *	9.45 ± 2.13 *	2.52 ± 0.44 *	9.21 ± 2.45 *
治疗 4 周后	6.83 ± 0.49 *	8.21 ± 1.45 *	1.78 ± 0.35 *	8.35 ± 1.78 *
观察组($n = 50$)				
治疗前	7.56 ± 0.65	10.71 ± 2.55	2.97 ± 0.56	10.94 ± 2.84
治疗 2 周后	7.11 ± 0.51 *△	8.46 ± 1.89 *△	2.03 ± 0.41 *△	8.61 ± 2.11 *△
治疗 4 周后	6.12 ± 0.43 *△	7.11 ± 0.95 *△	1.11 ± 0.29 *△	6.78 ± 1.46 *△

注:与治疗前比较,* $P < 0.05$;与对照组治疗后同期比较,△ $P < 0.0$

表 4 2 组患者治疗前、后免疫球蛋白变化比较($\bar{x} \pm s$,mg/L)

组别	IgA	IgG	IgM
对照组($n=50$)			
治疗前	2.22 ± 0.96	0.67 ± 0.46	7.84 ± 1.25
治疗 2 周后	2.45 ± 1.02 *	0.72 ± 0.49 *	8.14 ± 1.32 *
治疗 4 周后	2.87 ± 1.08 *	0.88 ± 0.53 *	9.52 ± 1.78 *
观察组($n=50$)			
治疗前	2.24 ± 0.97	0.68 ± 0.45	7.85 ± 1.23
治疗 2 周后	2.71 ± 1.26 * Δ	0.81 ± 0.51 * Δ	8.97 ± 1.68 * Δ
治疗 4 周后	3.48 ± 1.56 * Δ	1.06 ± 0.57 * Δ	10.13 ± 1.99 * Δ

注:与治疗前比较,* $P<0.05$;与对照组治疗后同期比较, $\Delta P<0.05$

表 5 2 组患者疗效比较[例(%)]

组别	治愈	显效	有效	无效	总有效率
对照组($n=50$)	10(20.00)	16(32.00)	13(26.00)	11(22.00)	39(78.00)
观察组($n=50$)	15(30.00)	18(36.00)	11(22.00)	6(12.00)	44(88.00)
χ^2 值	7.367	1.056	0.673	5.634	6.046
P 值	0.041	0.074	0.069	0.038	0.034

3 讨论

报道^[10-11]称,TAO 肢体感觉异常和患肢皮肤颜色变化均取决于肢体细小动静脉和毛细血管内血流量、血氧饱和度高低,而组织器官血流量决定因素由血管压力差、管径、管长和血液黏稠度组成。其中血流量减少由管径减少和血液黏性增高引起。而现代医学证实,针灸能改善微循环状态,可纠正组织缺血缺氧状态,可缓解肌肉、肌肉痉挛,从而促进血液循环。故在肢体发凉上有显著疗效^[11]。

针灸对人体的作用关键在调气血化瘀滞,经络具有沟通表里、贯通上下内外、运行气血、联络脏腑等功效。本研究中针刺夹脊穴,其位于腰背部,以督脉和足太阳膀胱经基础,因督脉为阳脉之海,汇聚手足三阳经气,统摄调理全身阳气,维系全身元阳,而督脉本身又和肾、脑、心紧密相关;足太阳膀胱经肾属膀胱,全身经脉之气均汇集在此经络上,经离合接纳、转输各种经气从而内应脏腑,反映出脏腑形态^[12-13]。结果显示,针灸后在静息痛上疗效显著,这和以下 3 个方面有关^[14-16]:1)督脉为阳脉之海,上行于脑络,脑右为元神之府,主思维、意识、情感等,调神能治痛。疼痛又为外界伤害性刺激,作用于外周感受器,经脊髓、脑干整合后产生疼痛反应,故疼痛症状减轻;2)夹脊穴和十二经脉连续,能调节十二经络气血运行;3)夹脊穴和全身其他脏腑紧密联系,能调节脏腑。而间歇性跛行和肤色异常积分上也显著改变。因“旧血即是瘀血,此血不去,便阻化机”。瘀血妨碍气血化生,气化失司,则血瘀阻滞,脾又主四肢肌肉,针刺能降低交感神经兴奋性,

促使末梢神经释放化学递质,产生舒张血管,从而肢体侧支循环建立,故临床症状改善。

头为脏腑精气汇聚部位,记载称“统摄官骸,联络关节,为魂魄之穴宅,生命枢纽,脑髓是也”。头针具有增强脑血流调节,加快侧支循环,同时加强血管扩张,促使栓塞部位血管再通,且针刺能双向调整,可阻止钙离子转移,减少细胞损伤。针刺后可促使痉挛毛细血管扩张,加快血流速度,改善血流形态^[17-18]。

研究^[19]称,针灸过程是神经-内分泌-免疫调节环路,能促使神经系统阈值升高同时激发内分泌-免疫系统一系列变化,故本研究中免疫球蛋白 IgA、IgG、IgM 含量水平显著升高。另外针刺可改善血液循环,扩张血管,增加组织血液灌流量,保护内皮细胞,改善微循环血液流态,降低血液黏稠,能溶解纤维蛋白原,降低血液黏稠度和抗氧化性。故高切血黏度、低切血黏度、血浆比黏度、红细胞聚集能显著下降,这说明针灸能显著改善微循环。

蕲蛇酶注射液是从蕲蛇毒中提取的凝血酶样酶,抗血小板活性优势性佳,该药物能选择性作用于血液中纤维蛋白原纤肽 A 肽精甘键,促使其转化为不稳定的纤维蛋白产物,且该产物能被体内纤溶系统碎片分解成网状内皮巨噬细胞,诱导血管内皮细胞释放,抑制 PAI 活性和促进血栓溶解,从而达到溶栓和防栓作用^[20]。

综上所述,针灸联合蕲蛇酶注射液对 TAO 有显著改善临床症状,能促进血液循环,可提高机体免疫

(下接第 2487 页)

参考文献

- [1] 林淑莹. 卵巢储备功能下降的中西医研究进展及中医用药规律探讨[D]. 北京:北京中医药大学,2016.
- [2] 袁颖英. 影响卵巢早衰及卵巢储备功能下降的临床相关因素[J]. 中外女性健康研究,2016,8(8):209,214.
- [3] Harris N M, Ritzel R, Mancini N, et al. Nano-particle delivery of brain derived neurotrophic factor after focal cerebral ischemia reduces tissue injury and enhances behavioral recovery[J]. Pharmacol Biochem Behav, 2016, 150(151):48-56.
- [4] Kim S, Song Y, Lee J E, et al. Total Antioxidant Capacity from Dietary Supplement Decreases the Likelihood of Having Metabolic Syndrome in Korean Adults[J]. Nutrients, 2017, 9(10):1055.
- [5] 张晓芬, 李云波, 潘雪, 等. 中医辨证治疗卵巢储备功能减退临床随机对照试验的 Meta 分析[J]. 天津中医药, 2018, 35(11):45-51.
- [6] Ferraretti A P, La Marca A, Fauser B C J M, et al. ESHRE consensus on the definition of 'poor response' to ovarian stimulation for in vitro fertilization; the Bologna criteria[J]. Human Reproduction, 2011, 26(7):1616-1624.
- [7] 曹泽毅. 中华妇产科学[M]. 北京:人民卫生出版社,2014:176.
- [8] 国家中医药管理局. 中药新药临床研究指导原则[S]. 北京:中国医药科技出版社,2002:136.
- [9] 贺菊芳. 信息支持对胃癌术后患者心理状态及生活质量的效果研究[D]. 兰州:兰州大学,2018.

(上接第 2482 页)

力,故提高疗效,改善生命质量,但 TAO 影响因素很多,注重日常生活习惯,戒除不良习惯等对治疗该疾病也是至关重要的。

参考文献

- [1] 魏玉莹, 张坤, 沈卫玲, 等. 针灸治疗血栓闭塞性脉管炎案 1 则[J]. 江苏中医药, 2017, 49(2):51-52.
- [2] 甘延平. 耳针加体针治疗血栓闭塞性脉管炎案举隅[J]. 医药前沿, 2015, 8(22):336-336.
- [3] 彭正龙. 针刺配合刺血治疗血栓闭塞性脉管炎 12 例[J]. 中国针灸, 2002, 增(1):120-121.
- [4] 邓礼洪, 高巨广. 中西医结合治疗脉管炎 20 例临床分析[J]. 医药前沿, 2014, 2(16):18-19.
- [5] 肖德宽, 陈德货. 144 例血栓闭塞性脉管炎和动脉硬化闭塞症以中医辨证治疗为主的临床疗效观察[J]. 中医临床研究, 2016, 8(18):9-13.
- [6] 周伟青, 刘若轩, 张洁等. 脉复生对血栓闭塞性脉管炎患者血脂与血液流变学的作用[J]. 广东医学, 2016, 37(1):130-132.
- [7] 陈宗余, 陈小平. 自拟温阳通脉解毒汤治疗血栓闭塞性脉管炎 32 例临床观察[J]. 中医临床研究, 2017, 9(11):69-70.
- [8] 孔祥标. 中西医结合治疗 86 例血栓闭塞性脉管炎患者临床疗效比较[J]. 血管与腔内血管外科杂志, 2017, 3(5):947-950.
- [9] 赵亮, 魏在荣, 全文虎, 等. 横向骨搬移联合负压封闭引流治疗血栓闭塞性脉管炎的临床效果[J]. 中华烧伤杂志, 2018, 34(2):107-110.

- [10] 田甜, 蔡勤华, 杨文. 卵巢储备功能下降的中西医研究进展[J]. 中医临床研究, 2017, 10(17):141-143.
- [11] Lin S, Yang R, Chi H, et al. Increased incidence of ectopic pregnancy after in vitro fertilization in women with decreased ovarian reserve[J]. Oncotarget, 2017, 8(9):14570-14575.
- [12] Gorkem U, Togrul C, Arslan E, et al. Is there a role for kisspeptin in pathogenesis of polycystic ovary syndrome? [J]. Gynecological Endocrinology, 2017, 34(2):1-4.
- [13] Man L, Lekovich J, Rosenwaks Z, et al. Fragile X-Associated Diminished Ovarian Reserve and Primary Ovarian Insufficiency from Molecular Mechanisms to Clinical Manifestations[J]. Frontiers in Molecular Neuroscience, 2017, 10:290.
- [14] 张宁. 妇科再造胶囊对多囊卵巢综合征患者体外受精联合胚胎移植治疗结局的影响[J]. 中国医药, 2013, 8(12):1764-1766.
- [15] 牛永勤, 田葱, 李娟, 等. 针灸治疗卵巢储备功能下降的疗效分析[J]. 中医临床研究, 2017, 9(32):11-14.
- [16] 颜宇轩, 潘畅, 吴节, 等. 针灸周期疗法治疗脾肾阳虚型卵泡发育不良疗效研究[J]. 中国针灸, 2017, 37(1):39-44.
- [17] Czyzyk A, Filipowicz D, Podfigurna A, et al. Brain-derived neurotrophic factor (BDNF) plasma concentration in patients diagnosed with premature ovarian insufficiency (POI) [J]. Gynecological Endocrinology, 2017, 33(5):413-417.

(2018-09-18 收稿 责任编辑:苍宁)

- [10] 李春亭, 罗保平, 尹红, 等. 中西医结合治疗 2 期以上血栓闭塞性脉管炎 54 例疗效评价[J]. 世界中医药, 2017, 12(1):61-63, 67.
- [11] 夏茗琦, 夏一波. 针药并用治疗血栓闭塞性脉管炎 36 例[J]. 医学信息(下旬刊), 2010, 23(5):167-167.
- [12] 沈柏臣, 栗芳. 针灸配合中药治疗脑血栓的效果研究[J]. 中国保健营养, 2017, 27(22):394.
- [13] 周长振. 针灸治疗血栓闭塞性脉管炎[J]. 中国医药指南, 2011, 9(18):306-307.
- [14] 高杰. 电针夹脊穴治疗血栓闭塞性脉管炎的研究进展[C]. 长春:中国中西医结合学会周围血管疾病专业委员会, 2012.
- [15] 高杰, 夏联恒, 张雅, 等. 电针夹脊穴治疗周围血管缺血性疾病临床操作规范[J]. 中国老年学杂志, 2016, 36(8):2035-2036.
- [16] 高杰, 张茜, 夏联恒, 等. 电针夹脊穴治疗下肢动脉硬化闭塞症的临床疗效[J]. 中国老年学杂志, 2016, 36(10):2460-2461.
- [17] 高杰, 张雅, 夏联恒, 等. 激光多普勒血流仪评估电针夹脊穴对糖尿病足病微循环的影响[J]. 中国老年学杂志, 2016, 36(9):2097-2099.
- [18] 刘亚男, 杜景辰, 李令根, 等. 电针夹脊穴对大鼠后肢血管作用的研究[J]. 中国中医药科技, 2014, 21(6):608-609.
- [19] 林品福. 蕲蛇酶为主配合中药治疗血栓闭塞性脉管炎的体会[J]. 海峡药学, 2015, 27(10):111-112.
- [20] 任青松. 中西医结合治疗血栓闭塞性脉管炎 196 例[J]. 光明中医, 2016, 31(14):2003-2005.

(2018-08-20 收稿 责任编辑:王杨)