益肾安胎方联合低分子肝素、小剂量阿司匹林治疗复发性流产血栓前状态疗效观察及对血清t-PA、p-selectin的影响

常丽华，王丽娜，翟璇

濮阳市安阳地区医院妇产科，河南 安阳 455000

［摘要］**目的：**观察益肾安胎方联合低分子肝素、小剂量阿司匹林治疗复发性流产血栓前状态的临床疗效及对血清组织型纤溶酶原激活剂（t-PA）、p-选择素（p-selectin）水平的影响。**方法：**选取2022年1月—2023年6月于濮阳市安阳地区医院治疗的98例复发性流产患者，根据随机数字表法分为西医组和中西医联合组各49例。西医组脱落2例，最终纳入47例；中西医联合组脱落2例、剔除1例，最终纳入46例。西医组给予低分子肝素、小剂量阿司匹林治疗，中西医联合组在西医组的基础上加用益肾安胎方治疗。比较2组血浆蛋白C、抗凝血酶Ⅲ、蛋白S活性、血小板第4因子、血小板α颗粒膜糖蛋白-140（GMP-140）、p-selectin、t-PA、可溶性血管内皮生长因子受体1（sFlt-1）、缺氧诱导因子1α、血管内皮生长因子（VEGF）、全血低切还原黏度、纤维蛋白原、血浆黏度、全血高切还原黏度水平；比较2组子宫动脉阻力指数、搏动指数、收缩期峰值流速/舒张期流速及1年内妊娠率、成功分娩率、自然流产率。**结果：**治疗后，2组抗凝血酶Ⅲ、蛋白S、蛋白C活性均较治疗前升高（$P<0.05$），且中西医联合组抗凝血酶Ⅲ、蛋白S、蛋白C活性均高于西医组（$P<0.05$）。治疗后，2组血小板第4因子、GMP-140、p-selectin、t-PA水平均较治疗前降低（$P<0.05$），且中西医联合组4项指标水平均低于西医组（$P<0.05$）。治疗后，2组VEGF水平均较治疗前升高（$P<0.05$），且中西医联合组VEGF水平高于西医组（$P<0.05$）；2组sFlt-1、缺氧诱导因子1α水平均较治疗前降低（$P<0.05$），且中西医联合组2项指标水平均低于西医组（$P<0.05$）。治疗后，2组全血低切还原黏度、纤维蛋白原、血浆黏度、全血高切还原黏度水平均较治疗前降低（$P<0.05$），且中西医联合组4项指标水平均低于西医组（$P<0.05$）。治疗后，2组子宫动脉阻力指数、搏动指数、收缩期峰值流速/舒张期流速水平均较治疗前降低（$P<0.05$），且中西医联合组3项指标水平均低于西医组（$P<0.05$）。中西医联合组1年内妊娠率为91.30%（42/46），对照组为78.72%（37/47），2组比较，差异无统计学意义（$P>0.05$）；中西医联合组成功分娩率［92.86%（39/42）］高于西医组［75.68%（28/37）］、自然流产率［7.14%（3/42）］低于西医组［24.32%（9/37）］，差异均有统计学意义（$P<0.05$）。**结论：**益肾安胎方联合低分子肝素、小剂量阿司匹林治疗复发性流产血栓前状态患者，可调节凝血因子水平，促进血管生成，改善血栓前状态、血流动力学及血液流变学指标，从而改善妊娠结局。

［关键词］复发性流产；血栓前状态；益肾安胎方；低分子肝素；小剂量阿司匹林；组织型纤溶酶原激活剂；p-选择素

［中图分类号］R714.21 ［文献标志码］A ［文章编号］0256-7415（2025）18-0059-06

DOI：10.13457/j.cnki.jncm.2025.18.011

Clinical Observation of Yishen Antai Formula Combined with Low Molecular Weight Heparin and Low-Dose Aspirin in Treating Prethrombotic State of Recurrent Abortion and Its Effects on Serum t-PA and p-selectin Levels

CHANG Lihua, WANG Li'na, ZHAI Xuan

Department of Obstetrics and Gynecology, Puyang Anyang District Hospital, Anyang Henan 455000, China

Abstract: Objective: To observe the clinical efficacy of Yishen Antai Formula combined with low molecular

［收稿日期］2024-12-05
［修回日期］2025-06-22
［基金项目］河南省科学技术厅青年科学基金项目（222300420201）
［作者简介］常丽华（1984-），女，副主任中医师，E-mail：topeiueoi5569@163.com。

weight heparin (LMWH) and low-dose Aspirin in treating prethrombotic state of recurrent abortion, and its effects on serum tissue-type plasminogen activator (t-PA) and p-selectin levels. **Methods**: A total of 98 patients with recurrent abortion treated at Puyang Anyang District Hospital from January 2022 to June 2023 were divided into the western medicine group (49 cases) and the integrated Chinese-western medicine group (49 cases) using the random number table method. After exclusions, 47 cases remained in the western medicine group and 46 cases in the integrated Chinese-western medicine group. The western medicine group received LMWH and low-dose Aspirin, while the integrated Chinese-western medicine group received additional Yishen Antai Formula. Parameters including plasma protein C, antithrombin Ⅲ, protein S activity, platelet α-granule membrane glycoprotein-140 (GMP-140), platelet factor 4, soluble vascular endothelial growth factor receptor 1 (sFlt-1), hypoxia-inducible factor 1α, p-selectin, vascular endothelial growth factor (VEGF), t-PA, whole blood low-shear reduced viscosity, fibrinogen, plasma viscosity, whole blood high-shear reduced viscosity, uterine artery resistance index, pulsatility index, peak systolic velocity/diastolic velocity ratio, as well as pregnancy rate, successful delivery rate, and spontaneous abortion rate within one year were compared between groups. **Results**: After treatment, the activity of antithrombin Ⅲ, protein S, and protein C in both groups increased compared to before treatment ($P<0.05$), and the activity of antithrombin Ⅲ, protein S, and protein C in the integrated Chinese-western medicine group was higher than that in the western medicine group ($P<0.05$). After treatment, the levels of platelet factor 4, GMP-140, p-selectin, and t-PA in both groups decreased compared to before treatment ($P<0.05$), and the levels of the four indicators in the integrated Chinese-western medicine group were lower than those in the western medicine group ($P<0.05$). After treatment, the VEGF levels in both groups increased compared to before treatment ($P<0.05$), and the VEGF level in the integrated Chinese-western medicine group was higher than that in the western medicine group ($P<0.05$); the levels of sFlt-1 and hypoxia-inducible factor 1α in both groups decreased compared to before treatment ($P<0.05$), and the levels of both indicators in the integrated Chinese-western medicine group were lower than those in the western medicine group ($P<0.05$). After treatment, the levels of whole blood low-shear reduced viscosity, fibrinogen, plasma viscosity, and whole blood high-shear reduced viscosity in both groups decreased compared to before treatment ($P<0.05$), and the levels of various indicators in the integrated Chinese-western medicine group were lower than those in the western medicine group ($P<0.05$). After treatment, the uterine artery resistance index, pulsatility index, and peak systolic velocity/diastolic flow velocity levels in both groups decreased compared to before treatment ($P<0.05$), and the levels of these indicators in the integrated Chinese-western medicine group were lower than those in the western medicine group ($P<0.05$). The pregnancy rate within one year was 91.30% (42/46) in the integrated Chinese-western medicine group, while was 78.72% (37/47) in the control group, there being no significant difference between the two groups ($P>0.05$). The successful delivery rate was 92.86% (39/42) in the integrated Chinese-western medicine group, higher than that of 75.68% (28/37) in the western medicine group , and the spontaneous abortion rate [7.14% (3/42)] was lower than that of the western medicine group [24.32% (9/37)], differences being significant ($P<0.05$). **Conclusion**: Yishen Antai Formula combined with LMWH and low-dose Aspirin can regulate coagulation factors, promote angiogenesis, improve prethrombotic state, hemodynamics and hemorheology, thereby improving pregnancy outcomes in recurrent abortion patients with prethrombotic state.

Keywords: Recurrent abortion; Prethrombotic state; Yishen Antai Formula; Low molecular weight heparin; Low-dose Aspirin; Tissue-type plasminogen activator; p-selectin

复发性流产是产科常见疾病，指连续出现至少3次在妊娠28周之前的流产现象[1-2]，血栓前状态被认为是复发性流产的重要因素之一。血栓前状态是止血、抗凝、凝血和纤溶系统平衡失调的病理过程，易形成微血栓，导致胚胎缺血缺氧、发育障碍[3-4]。低分子肝素、小剂量阿司匹林均可调节凝血因子水平，

抑制血小板聚集，以拮抗血栓前状态，但存在出血倾向和胎儿安全性等问题。中医学认为，复发性流产的发生与脾肾气虚、冲任不固、胞宫失养、胎无所系相关。益肾安胎方根据寿胎丸合异功散加减化裁而成，具有补肾安胎、健脾、调冲任、养血的功效。本研究观察益肾安胎方联合低分子肝素、小剂量阿司匹林对复发性流产患者血栓前状态的影响，结果报道如下。

1 临床资料

1.1 诊断标准 符合《复发性流产合并血栓前状态诊治中国专家共识》[5]有关复发性流产及血栓前状态的诊断标准。与同一性伴侣连续发生2次及以上的自然流产者；B超检查提示宫内妊娠，且孕囊、子宫大小与孕周相符；血液中的有形及无形成分产生生理病理变化，血液呈高凝状态，易于产生血栓的表现，同型半胱氨酸>10.0 μmol/L；D-二聚体>0.50 mg/L。

1.2 辨证标准 符合《中医病证诊断疗效标准》[6]中有关肾气不足证的辨证标准。症见妊娠期阴道漏红，腰酸腹坠，血量少色淡，或伴头晕耳鸣，或有流产史，小便频数，舌淡、苔白，脉沉滑、尺弱。

1.3 纳入标准 符合复发性流产诊断标准，存在血栓前状态；辨证为肾气不足型；年龄20～40岁；宫腔形态正常；签署知情同意书。

1.4 排除标准 合并全身感染、免疫系统疾病、恶性肿瘤者；因跌倒导致自然流产者；参与其他研究者；伴有生殖器官器质性病变者；夫妇双方染色体检查异常者；女方生殖道畸形者；依从性差者。

1.5 脱落标准和剔除标准 妊娠早期服用致畸药物者；未遵医嘱定时定量服药；中途自行换药或加用其他药物；失访者；主动退出研究或对医院随访不应答、不愿入院复查者。

1.6 一般资料 选取2022年1月—2023年6月于濮阳市安阳地区医院治疗的98例复发性流产患者，根据随机数字表法分为西医组和中西医联合组各49例。西医组脱落2例，最终纳入47例；中西医联合组脱落2例、剔除1例，最终纳入46例。西医组年龄22～38岁，平均(29.59±2.54)岁；流产次数3～6次，平均(3.75±0.47)次。中西医联合组年龄21～37岁，平均(29.87±2.35)岁；流产次数2～5次，平均(3.55±0.40)次。2组一般资料比较，差异无统计学意义($P>0.05$)，具有可比性。本研究经濮阳市安阳地区医院医学伦理委员会批准(批号：2021-41B-01)。

2 治疗方法

2.1 西医组 给予阿司匹林肠溶片(拜耳医药保健有限公司，国药准字HJ20160685)口服，每次50 mg，每天1次；依诺肝素钠注射液(河北常山生化药业股份有限公司，国药准字H20063910)皮下注射，每次4 100 IU，每天1次。

2.2 中西医联合组 在西医组基础上给予自拟益肾安胎方治疗。益肾安胎方处方：鹿角胶10 g，熟地黄15 g，金狗脊10 g，桑寄生15 g，菟丝子12 g，当归12 g，续断15 g，丹参15 g，益智仁6 g，艾叶9 g，炙甘草9 g。随症加减：小腹下坠者加升麻、柴胡各9 g；小腹胀痛者加枳实9 g；口干咽燥、舌红苔黄者去丹参，加太子参15 g；胸闷纳差者加砂仁、陈皮各9 g；呕恶者加竹茹、陈皮、生姜各9 g；畏寒肢冷、小腹发凉者加肉桂6 g。每天1剂。由濮阳市安阳地区医院中药制剂室统一煎制，共取煎液200 mL，密闭包装，每袋100 mL，早、晚各服用100 mL。

2组均连续治疗3个月，治疗期间指导备孕，并进行随访；期间若确诊妊娠，继续治疗至孕12周。

3 观察指标与统计学方法

3.1 观察指标 ①凝血功能指标。治疗前后抽取患者空腹静脉血10 mL，采用自动凝血分析仪检测血浆蛋白C、抗凝血酶Ⅲ、蛋白S活性及血小板α颗粒膜糖蛋白-140(GMP-140)水平；采用酶联免疫吸附测定法检测血小板第4因子、可溶性血管内皮生长因子受体1(sFlt-1)、缺氧诱导因子1α、p-选择素(p-selectin)、血管内皮生长因子(VEGF)、组织型纤溶酶原激活剂(t-PA)水平；采用血流变分析仪检测患者全血低切还原黏度、纤维蛋白原、血浆黏度、全血高切还原黏度。②子宫动脉血流动力学指标。治疗前后采用彩色多普勒超声诊断仪检测子宫动脉阻力指数、搏动指数、收缩期峰值流速/舒张期流速。③妊娠结局。记录患者1年内妊娠率、自然流产率、成功分娩率。

3.2 统计学方法 采用SPSS23.0软件分析相关数据。计数资料以百分比(%)表示，采用χ^2检验；计量资料均符合正态分布且方差齐者，以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示，成组样本t检验组间数据显著性，配对样本t检验组内数据显著性。$P<0.05$表示差异有统计学意义。

4 治疗结果

4.1 2组治疗前后蛋白S、抗凝血酶Ⅲ、蛋白C活性比较 见表1。治疗前，2组蛋白S、抗凝血酶Ⅲ、蛋

白C活性比较，差异均无统计学意义（$P>0.05$）。治疗后，2组抗凝血酶Ⅲ、蛋白S、蛋白C活性均较治疗前升高（$P<0.05$），且中西医联合组蛋白S、抗凝血酶Ⅲ、蛋白C活性均高于西医组（$P<0.05$）。

表1　2组治疗前后蛋白S、抗凝血酶Ⅲ、蛋白C活性比较（$\bar{x}\pm s$）　%

组　别	时　间	例数	蛋白S活性	抗凝血酶Ⅲ活性	蛋白C活性
西医组	治疗前	47	54.67±7.39	88.13±3.25	53.51±5.90
	治疗后	47	85.56±8.54①	93.31±4.42①	78.39±6.37①
中西医联合组	治疗前	46	54.31±7.07	88.42±3.59	53.17±5.15
	治疗后	46	94.44±9.12①②	98.66±5.74①②	85.84±7.23①②

注：①与本组治疗前比较，$P<0.05$；②与西医组治疗后比较，$P<0.05$。

4.2　2组治疗前后血小板第4因子、GMP-140、p-selectin、t-PA水平比较　见表2。治疗前，2组血小板第4因子、GMP-140、p-selectin、t-PA水平比较，差异均无统计学意义（$P>0.05$）。治疗后，2组血小板第4因子、GMP-140、p-selectin、t-PA水平均较治疗前降低（$P<0.05$），且中西医联合组血小板第4因子、GMP-140、p-selectin、t-PA水平均低于西医组（$P<0.05$）。

4.3　2组治疗前后sFlt-1、缺氧诱导因子1α、VEGF水平比较　见表3。治疗前，2组sFlt-1、缺氧诱导因子1α、VEGF水平比较，差异均无统计学意义（$P>0.05$）。治疗后，2组VEGF水平均较治疗前升高（$P<0.05$），且中西医联合组VEGF水平均高于西医组（$P<0.05$）；2组sFlt-1、缺氧诱导因子1α水平均较治疗前降低（$P<0.05$），且中西医联合组2项指标水平均低于西医组（$P<0.05$）。

表2　2组治疗前后血小板第4因子、GMP-140、p-selectin、t-PA水平比较（$\bar{x}\pm s$）

组　别	时　间	例数	血小板第4因子（ng/mL）	GMP-140（μmol/L）	p-selectin（ng/L）	t-PA（g/L）
西医组	治疗前	47	1 015.43±30.39	27.21±5.31	917.02±24.19	105.14±11.26
	治疗后	47	735.37±24.79①	21.18±4.09①	725.07±20.09①	85.24±9.13①
中西医联合组	治疗前	46	1 012.77±32.17	27.45±5.52	916.23±23.32	105.68±10.78
	治疗后	46	690.44±20.45①②	15.76±3.27①②	692.56±18.33①②	78.53±8.76①②

注：①与本组治疗前比较，$P<0.05$；②与西医组治疗后比较，$P<0.05$。

表3　2组治疗前后sFlt-1、缺氧诱导因子1α、VEGF水平比较（$\bar{x}\pm s$）

组　别	时　间	例数	sFlt-1（pg/mL）	缺氧诱导因子1α（pg/mL）	VEGF（ng/mL）
西医组	治疗前	47	2 737.16±51.35	1 241.05±47.65	500.63±20.85
	治疗后	47	2 161.08±41.55①	798.31±33.27①	559.47±25.13①
中西医联合组	治疗前	46	2 741.48±52.61	1 243.27±48.58	501.83±21.44
	治疗后	46	2 091.77±39.26①②	754.17±24.35①②	601.18±30.47①②

注：①与本组治疗前比较，$P<0.05$；②与西医组治疗后比较，$P<0.05$。

4.4　2组治疗前后全血低切还原黏度、纤维蛋白原、血浆黏度、全血高切还原黏度水平比较　见表4。治疗前，2组全血低切还原黏度、纤维蛋白原、血浆黏度、全血高切还原黏度水平比较，差异均无统计学意义（$P>0.05$）。治疗后，2组全血低切还原黏度、纤维蛋白原、血浆黏度、全血高切还原黏度水平均较治疗前降低（$P<0.05$），且中西医联合组上述各项指标水平均低于西医组（$P<0.05$）。

表4　2组治疗前后全血低切还原黏度、纤维蛋白原、血浆黏度、全血高切还原黏度水平比较（$\bar{x}\pm s$）

组　别	时　间	例数	全血低切还原黏度（mPa·s）	纤维蛋白原（g/L）	血浆黏度（mPa·s）	全血高切还原黏度（mPa·s）
西医组	治疗前	47	17.15±0.92	4.46±0.81	2.44±0.36	14.41±1.67
	治疗后	47	16.85±0.72①	3.52±0.73①	2.15±0.25①	12.13±1.35①
中西医联合组	治疗前	46	17.19±0.95	4.40±0.75	2.46±0.35	14.54±1.73
	治疗后	46	16.34±0.61①②	2.96±0.62①②	1.93±0.21①②	10.37±1.05①②

注：①与本组治疗前比较，$P<0.05$；②与西医组治疗后比较，$P<0.05$。

4.5　2组治疗前后子宫动脉阻力指数、搏动指数、收缩期峰值流速/舒张期流速水平比较　见表5。治疗前，2组子宫动脉阻力指数、搏动指数、收缩期峰值流速/舒张期流速水平比较，差异均无统计学意义（$P>0.05$）。治疗后，2组子宫动脉阻力指数、搏动指数、收缩期峰值流速/舒张期流速水平均较治疗前降低（$P<0.05$），且中西医联合组上述各项指标水平均低于西医组（$P<0.05$）。

表5　2组治疗前后子宫动脉阻力指数、搏动指数、收缩期峰值流速/舒张期流速水平比较（$\bar{x}\pm s$）

组　别	时　间	例数	阻力指数	搏动指数	收缩期峰值流速/舒张期流速
西医组	治疗前	47	0.85±0.08	2.49±0.45	6.31±1.05
	治疗后	47	0.79±0.06①	2.06±0.33①	5.37±0.86①
中西医联合组	治疗前	46	0.84±0.07	2.45±0.49	6.39±1.01
	治疗后	46	0.74±0.05①②	1.73±0.24①②	4.76±0.72①②

注：①与本组治疗前比较，$P<0.05$；②与西医组治疗后比较，$P<0.05$。

4.6　2组1年内妊娠率、自然流产率、成功分娩率比较　见表6。中西医联合组1年内妊娠率为91.30%，对照组为78.72%，2组比较，差异无统计学意义（$P>0.05$）。中西医联合组成功分娩率为92.86%，高于西医组75.68%；自然流产率为7.14%，低于西医组24.32%，差异均有统计学意义（$P<0.05$）。

表6　2组1年内妊娠率、自然流产率、成功分娩率比较　例（%）

组　别	例数	1年内妊娠率	自然流产率	成功分娩率
西医组	47	37（78.72）	9（24.32）	28（75.68）
中西医联合组	46	42（91.30）	3（7.14）	39（92.86）
χ^2值		2.878	4.508	4.508
P值		0.090	0.034	0.034

5　讨论

血栓前状态可导致血液呈高凝状态，致使微血栓形成、胎盘供血不足，胚胎血供不足则无法正常发育，从而导致复发性流产[7]。小剂量阿司匹林可降低环氧酶活性，抑制血栓素A_2产生，抑制血小板聚集，预防血栓形成，改善患者病情；低分子肝素为抗凝药物，可使抗磷脂抗体及其补体失活，从而抑制血栓形成。低分子肝素可阻断血小板激活，调节凝血因子水平，抑制其聚集，以解除血栓前状态，避免微血栓形成，改善胎盘血供，维持胚胎正常发育[8]。

复发性流产归属于中医学滑胎范畴。肾为养胎之本，荣养之源，肾气充盛，则胎儿安居胞宫；若患者素体虚弱、肾气不足、气血亏虚，可致使冲任不固，胎无所系，产生滑胎，故脾气足才可促进肾精不竭，濡养胞宫，避免滑胎[9-10]。益肾安胎方方中桑寄生补肝肾、安胎元；金狗脊温补脾胃、健脾益气、养血安神；两者共为君药。菟丝子补益肝肾、固精、安胎；续断补肾活血通脉、固冲任、安胎止漏；两者共为臣药。鹿角胶温补肝肾、益精养血；熟地黄益肾补血；当归活血化瘀、调经补血；丹参活血养血；益智仁温补固摄、固精暖肾；艾叶温经安胎；以上共为佐药。炙甘草益气调经、调和诸药为使。治疗中，若小腹下坠者加升麻、柴胡以升阳举陷；小腹胀痛者加枳实以理气止痛；口干咽噪、舌红苔黄者，去丹参加太子参以生津止渴；胸闷纳差者加砂仁、陈皮以芳香和胃、健脾；呕恶者加竹茹、陈皮、生姜以和胃止呕、健脾、安胎；畏寒肢冷、少腹发凉者加肉桂以温阳暖胞。诸药合用，共奏补肾安胎、健脾养血、调冲固护之功。本研究结果显示，中西医联合组成功分娩率高于西医组、自然流产率低于西医组，说明益肾安胎方联合低分子肝素、小剂量阿司匹林治疗复发性流产血栓前状态，可改善妊娠结局。

蛋白C、蛋白S活化后具有抗凝作用，阻断凝血进程，还可结合多种凝血因子，发挥抗凝作用；抗凝血酶Ⅲ可抑制凝血因子活性，维持凝血与抗凝机制平衡[11]。p-selectin病理情况下可促白细胞黏附，产生血栓；血小板第4因子、GMP-140为凝血因子，可改善患者机体凝血功能[12]。本次研究结果显示，中西医联合组蛋白S、抗凝血酶Ⅲ、蛋白C活性较西医组高，血小板第4因子、GMP-140、p-selectin、t-PA含量较西医组低，说明益肾安胎方联合低分子肝素、小剂量阿司匹林可调节凝血因子水平，改善血栓前状态。缺氧诱导因子-1α在缺氧条件下广泛存在，参与血管形成，促进胚胎及胎盘发育，于复发性流产患者中高表达；VEGF可促进胎盘产生新生血管，促进受精卵着床、绒毛血管生成、滋养细胞侵入及胚泡发育；sFlt-1属于抗血管生成因子，可拮抗VEGF，阻断血管产生，影响血管壁完整性[13]。本研究结果显示，治疗后中西医联合组VEGF含量较西医组升高，sFlt-1、缺氧诱导因子1α含量较西医组降低，说明益肾安胎方联合低分子肝素、小剂量阿司匹林治疗复发性流产血栓前状态患者，可促进血管生成。

血液流变学可反映血液凝固性、黏滞性，相关指标水平升高表示机体血液处于高凝、高黏状态。本研究结果显示，治疗后中西医联合组全血低切还原黏度、纤维蛋白原、血浆黏度、全血高切还原黏度、子宫动脉阻力指数、搏动指数、收缩期峰值流速/舒张期流速均较西医组降低，说明益肾安胎方联

合低分子肝素、小剂量阿司匹林治疗复发性流产血栓前状态，可改善血流动力学及血液流变学。有研究表示，续断-菟丝子药对常用于治疗复发性流产，其中的槲皮素、山奈酚等成分可通过调控VEGF水平改善胎盘血管功能[14]。

综上所述，益肾安胎方联合低分子肝素、小剂量阿司匹林治疗复发性流产血栓前状态患者可调节凝血因子水平，促进血管生成，改善血栓前状态、血流动力学及血液流变学指标水平，改善妊娠结局。

[参考文献]

[1] 中国人体健康科技促进会生殖免疫专业委员会复发性流产病因检查专家共识编写组. 复发性流产病因检查专家共识[J]. 中国计划生育和妇产科，2022，14(2)：3-9.

[2] CHEN X，SONG Q L，JI R，et al. JPT2 Affects Trophoblast Functions and Macrophage Polarization and Metabolism，and Acts as a Potential Therapeutic Target for Recurrent Spontaneous Abortion[J]. Adv Sci(Weinh)，2024，11(16)：e2306359.

[3] 孟艳岑，陈玮玮，张素娥，等. 复发性流产血栓前状态中西医诊治探讨[J]. 中西医结合研究，2023，15(1)：66-68.

[4] 李媛，李晓倩，冯乐. 自拟安胎方联合低分子肝素干预复发性流产妇女血栓前状态的疗效观察[J]. 贵州医药，2023，47(1)：91-92.

[5] 国家妇幼健康研究会生殖免疫学专业委员会专家共识编写组. 复发性流产合并血栓前状态诊治中国专家共识[J]. 中华生殖与避孕杂志，2021，41(10)：861-875.

[6] 国家中医药管理局. ZY/T001.1～001.9-94 中医病证诊断疗效标准[S]. 南京：南京大学出版社，1994：243.

[7] ODENDAAL J，BLACK N，BOULIOTIS G，et al. Preconceptual administration of doxycycline in women with recurrent miscarriage and chronic endometritis：protocol for the Chronic Endometritis and Recurrent Miscarriage（CERM）trial，a multicentre，double-blind，placebo-controlled，adaptive randomised trial with an embedded translational substudy[J]. BMJ Open，2023，13(12)：e081470.

[8] LAPIDES L，KLEIN M，BELUŠÁKOVÁ V，et al. Uterine Natural Killer Cells in the Context of Implantation：Immunohistochemical Analysis of Endometrial Samples from Women with Habitual Abortion and Recurrent Implantation Failure[J]. Physiol Res，2022，71(Suppl 1)：S99-S105.

[9] 郭一卜，黄向红，孙金线. 固肾安胎丸联合低分子肝素、小剂量阿司匹林对复发性流产患者血栓前状态及Th17/Treg的影响[J]. 临床医学研究与实践，2024，9(18)：102-105.

[10] 曲云青，冯晓玲，韩智宇. 不明原因复发性流产中西医治疗的研究进展[J]. 海南医学院学报，2022，28(12)：949-953，960.

[11] 张玮玮，刘华英，季莉. 清热固胎方联合低分子肝素对血热型复发性流产患者凝血因子及抗磷脂抗体的影响[J]. 山东中医杂志，2022，41(1)：56-61.

[12] 蒋莎，贾丹，李娜，等. 补肾活血法对肾虚血瘀型不明原因复发性流产血栓前状态和血管生成因子的影响[J]. 中华中医药杂志，2020，35(8)：4250-4254.

[13] 韩永梅，吕宣宣. 补肾活血方对复发性流产患者血清VEGF、HIF-1α、TGF-β1、sflt-1影响研究[J]. 时珍国医国药，2024，35(1)：72-74.

[14] 王岚，张晓东. 基于网络药理学探究续断-菟丝子药对对复发性流产的作用机制[J]. 中国中医药现代远程教育，2021，19(7)：158-161.

[责任编辑：冯天保，蒋维超(英文)]