

少腹逐瘀胶囊联合复方炔诺酮治疗寒凝血瘀型原发性痛经的临床研究

贾林娜, 严骅*

上海中医药大学附属曙光医院 生殖医学科, 上海 201203

摘要: **目的** 探讨少腹逐瘀胶囊联合复方炔诺酮片治疗寒凝血瘀型原发性痛经的临床疗效。**方法** 收集2022年12月—2023年11月就诊于上海中医药大学附属曙光医院的痛经患者126例,按照随机数字表法分为对照组(63例)和治疗组(63例)。对照组患者口服复方炔诺酮片,从经期第5天开始,1片/d,连续服用22d,直到下个经期第5天继续服用。在对照组的基础上,治疗组口服少腹逐瘀胶囊,3粒/次,3次/d。两组连续用药3个月经周期。观察两组患者临床疗效,比较治疗前后两组患者症状好转时间,COX痛经症状量表(CMSS)评分和视觉模拟疼痛评分(VAS),疼痛介质因子前列腺素E₂(PGE₂)、β-内啡肽(β-EP)、5-羟色胺(5-HT)、前列腺素F_{2a}(PGF_{2a})水平,及子宫微循环指数子宫动脉搏动指数(PI)、动脉血流阻力指数(RI)、收缩期峰值/舒张期峰值(S/D)。**结果** 治疗后,治疗组总有效率(96.83%)明显高于对照组总有效率(84.13%, $P<0.05$)。治疗后,与对照组比较,治疗组腹痛、恶心、头晕、四肢冰冷好转时间均明显缩短($P<0.05$)。治疗后,两组患者CMSS评分和VAS评分明显低于治疗前($P<0.05$),且治疗后,与对照组对比,治疗组评分降低更明显($P<0.05$)。治疗后,两组PGE₂、β-EP水平比治疗前明显升高,而5-HT和PGF_{2a}水平明显降低($P<0.05$),且治疗后治疗组疼痛介质因子水平均明显好于对照组($P<0.05$)。治疗后,两组患者子宫微循环指数RI、PI、S/D比治疗前明显降低($P<0.05$),且治疗组患者指数水平均明显低于对照组($P<0.05$)。**结论** 复方炔诺酮片与少腹逐瘀胶囊协同联合治疗,能改善寒凝状态下的子宫微循环情况,使机体内疼痛介质因子含量降低,痛经症状好转明显。

关键词: 少腹逐瘀胶囊; 复方炔诺酮片; 原发性痛经; 寒凝血瘀; COX痛经症状量表; 疼痛介质因子; 子宫微循环指数

中图分类号: R984 **文献标志码:** A **文章编号:** 1674-5515(2024)12-3167-06

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2024.12.026

Clinical study on Shaofu Zhuyu Capsules combined with compound norethisterone in treatment of primary dysmenorrhea of cold coagulation and blood stasis

JIA Linna, YAN Hua

Department of Reproductive Medicine, Shuguang Hospital Affiliated to Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, Shanghai 201203, China

Abstract: Objective To explore the clinical efficacy of Shaofu Zhuyu Capsules combined with compound norethisterone in treatment of primary dysmenorrhea of cold coagulation and blood stasis. **Methods** Patients (126 cases) with primary dysmenorrhea of cold coagulation and blood stasis in Shuguang Hospital Affiliated to Shanghai University of Traditional Chinese Medicine from December 2022 to November 2023 were divided into control (63 cases) and treatment (63 cases) group according to random number table method. Patients in the control group were *po* administered with Compound Norethisterone Tablets from the 5 d of menstruation and continuously for 22 d until the next menstrual period, 1 tablet/time, once daily. Patients in the treatment group were *po* administered with Shaofu Zhuyu Capsules, 3 grains/time, three times daily. Patients in two groups were treated for 3 menstrual cycles. After treatment, the clinical evaluations were evaluated, the symptoms improved time, the scores of CMSS and VAS, the levels of pain mediators PGE₂, β-EP, 5-HT, and PGF_{2a}, and the uterine microcirculation indexes RI, PI, and S/D in two groups before and after treatment were compared. **Results** After treatment, the total effective rate in the treatment group (96.83%) was higher than that in the control group (84.13%, $P<0.05$). After treatment, compared with the control group, the improvement time of abdominal pain, nausea, dizziness, cold limbs in treatment group was shortened ($P<0.05$). After treatment, the CMSS score and VAS score in two groups were

收稿日期: 2024-04-18

基金项目: 上海市治未病技术处方项目[ZY(2021-2023)-0104-02-JS-01]

作者简介: 贾林娜, 女, 硕士研究生。E-mail: jialinna19970406@163.com

*通信作者: 严骅, 女, 主任医师, 博士研究生, 主要从事中西医结合治疗不孕不育与内分泌方面的研究。E-mail: 13524658288@163.com

significantly lower than before treatment ($P < 0.05$), and compared with the control group, the score in the treatment group were decreased more significantly ($P < 0.05$). After treatment, the levels of PGE₂ and β -EP in two groups were significantly higher than before treatment, while the levels of 5-HT and PGF_{2a} were significantly lower ($P < 0.05$). After treatment, the levels of pain mediators in the treatment group were significantly better than those in the control group ($P < 0.05$). After treatment, the uterine microcirculation index RI, PI, and S/D of patients in two groups were significantly lower than those before treatment ($P < 0.05$), and index level of patients in treatment group was significantly lower than that in control group ($P < 0.05$). **Conclusion** The combination therapy of Compound Norethisterone Tablets and Shaofu Zhuyu Capsules can improve the microcirculation of the uterus in a cold coagulation state, reduce the content of pain mediators in the body, and significantly improve dysmenorrhea symptoms.

Key words: Shaofu Zhuyu Capsules; Compound Norethisterone Tablets; primary dysmenorrhea; cold coagulation and blood stasis; CMSS; pain mediators; uterine microcirculation index

原发性痛经是临床上最常见的妇科疾病之一,其发生于经期前或行经期间,伴随周期性小腹疼痛及腰骶酸痛,严重情况下甚至出现晕厥,导致无法正常工作与生活^[1]。据统计显示,痛经对青春期女性影响甚大,其发病率逐年增长,可达 69%~84%^[2]。现代医学认为原发性痛经的发生与前列腺素、雌二醇等因素相关^[3]。目前现代医学针对痛经的治疗手段多选用前列腺素抑制剂、避孕药激素等口服治疗,尤其短效避孕药可减少月经期间子宫内膜出血量及抑制排卵,缓解子宫平滑肌痉挛,进而缓解疼痛^[4]。传统中医学将痛经归属于“经行腹痛”的范畴,并且认为痛经的发生与冲任、胞宫的周期性生理变化密切相关^[5]。在诸多病证中,尤以寒凝血瘀型为多,与妇女饮食、起居不当等伤及体内阳气,使寒气内生,或机体受外寒侵袭,寒邪凝滞于胞宫,从而导致痛经的发生^[6]。故对其治疗当以“温经散寒、活血化瘀”为主。少腹逐瘀胶囊可缓解平滑肌痉挛,扩张血管,改善子宫缺血缺氧,消除疼痛^[7]。复方炔诺酮片通过抑制促性腺激素分泌,改善子宫内膜微循环,从而缓解疼痛症状^[8]。为此,本研究探讨采用少腹逐瘀胶囊与复方炔诺酮片联合治疗寒凝血瘀型原发性痛经。

1 资料与方法

1.1 一般临床资料

收集 2022 年 12 月—2023 年 11 月就诊于上海中医药大学附属曙光医院妇科的 126 例痛经患者为研究对象,其中年龄 18~38 岁,平均(25.94±2.63)岁;初潮年龄 12~15 岁,平均(14.12±0.51)岁;月经周期 21~35 d,平均月经周期(29.36±1.39) d;病程 1~8 年,平均病程(4.29±0.73)年;平均身体质量指数(BMI)(23.28±3.46) kg/m²。本研究经过上海中医药大学附属曙光医院医学伦理委员会审批(2020-808-15-01)。

1.2 纳入与排除标准

1.2.1 纳入标准 (1)符合《妇产科学》^[9]诊断标准;(2)以痛经为主症,妇科检查无明显器质性病变且符合中医辨证(寒凝血瘀型);(3)自愿参加并签订知情同意书;(4)生殖器官无器质性病变。

1.2.2 排除标准 (1)经 B 超及其他检查证实由于子宫内膜异位症、子宫肌瘤等疾病;(2)其他因素引起的继发性痛经患者;(3)合并有其他系统疾病、精神疾病、传染病、恶性肿瘤患者;(4)月经不调、并经、季经者。

1.3 药物

复方炔诺酮片由浙江仙琚制药股份有限公司生产,每片含炔诺酮 0.6 mg 和炔雌醇 0.035 mg,产品批号 202211023、202309018。少腹逐瘀胶囊由杨凌生物医药科技股份有限公司生产,规格 0.45 g/粒,产品批号 20221006、202308027。

1.4 分组及治疗方法

按照随机数字表法将所有患者分为对照组(63 例)和治疗组(63 例),其中对照组患者年龄 18~36 岁,平均(26.12±2.70)岁;初潮年龄 12~14 岁,平均(14.07±0.49)岁;月经周期 23~35 d,平均月经周期(29.48±1.49) d;病程 1~6 年,平均病程(4.21±0.69)年;平均 BMI(23.19±3.28) kg/m²。治疗组年龄 19~38 岁,平均(25.77±2.58)岁;初潮年龄 13~15 岁,平均(14.19±0.54)岁;月经周期 21~33 d,平均(29.20±1.31) d;病程 2~8 年,平均病程(4.33±0.75)年;平均 BMI(23.31±3.62) kg/m²。两组一般资料比较差异无统计学意义,具有可比性。

对照组患者从经期第 5 天开始口服复方炔诺酮片,1 片/d,连续服用 22 d,直到下个经期第 5 天继续服用。在对照组的的治疗基础上,治疗组口服少腹逐瘀胶囊,3 粒/次,3 次/d。两组连续用药 3 个月经

周期观察治疗情况。

1.5 疗效评价标准^[10]

显效：患者症状（腹痛、恶心等）基本消失，日常生活为受到不良影响。有效：通过治疗后，症状有所缓解，日常生活受到影响，在能够忍受程度范围内。无效：痛经症状经过治疗无好转，对日常生活造成较严重影响。

总有效率 = (显效例数 + 有效例数) / 总例数

1.6 观察指标

1.6.1 症状好转时间 药物治疗期，记录所有痛经患者腹痛、恶心、头晕、四肢冰冷好转时间，并进行分析。

1.6.2 CMSS 评分 治疗前后，评估患者的 18 个常见症状（腹痛、恶心、头晕、呕吐等），采用 COX 痛经症状量表（CMSS）评分进行评价，内容分为痛经持续时间和严重程度 2 个维度，其中痛经持续时间：无计 0 分，持续时间 < 3 h 计 1 分，持续时间 3~7 h 计 2 分，持续时间 7~24 h 计 3 分，持续时间 > 24 h 计 4 分。严重程度：无计 0 分，轻度计 1 分，中度计 2 分，重度计 3 分，剧烈计 4 分。评定分值数 ≥ 14 分为重度；中度为 8 分 ≤ 痛经症状评分 < 14 分；轻度为 < 8 分，得分数越高，表示痛经病情越严重^[11]。

1.6.3 疼痛评分 入选患者治疗前后进行疼痛评估，对痛经患者均采用视觉模拟疼痛评分法（VAS）测定，评分表分值数 0~10 分，其中 0 分：无痛，1~3 分：轻度，4~6 分：中度，7~10 分：重度，评分值数越高，表示患者疼痛越加重^[12]。

1.6.4 疼痛介质因子 所有原发性痛经患者，晨起空腹抽取 5 mL 静脉血，使用 3 200 r/min（半径 10 cm）的离心机（英泰 TD-5A），离心 10 min 后取上清液，存储恒温 -50 °C 冰箱中。提取少量血清试验，采用酶联免疫吸附试验法（EILSA）检测前列腺素 E₂（PGE₂）、β-内啡肽（β-EP）、5-羟色胺（5-HT）和前列腺素 F_{2a}（PGF_{2a}）水平，由检验师按照试剂盒（武汉吉立德）标准严格进行操作。

1.6.5 子宫微循环状态 两组患者在治疗前后作腹部超声诊断，采用美国通用 KG2613 型彩色多普勒超声分析仪检测痛经患者子宫动脉搏动指数（PI）、动脉血流阻力指数（RI）、收缩期峰值/舒张期峰值（S/D），由超声诊断医师操作。

1.7 不良反应观察

药物治疗过程中，记录并比较患者因药物所发生的疲乏困倦、头痛、食欲不振、皮疹的发生情况。

1.8 统计学方法

将所得数据进行统计分析，所用统计学软件为 SPSS 25.0，其中计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示，采用 *t* 检验；计数资料采用 χ^2 检验。

2 结果

2.1 两组临床疗效比较

治疗后，治疗组患者总有效率为 96.83%，明显高于对照组总有效率（84.13%，*P* < 0.05），见表 1。

2.2 两组症状好转时间比较

治疗后，与对照组比较，治疗组腹痛、恶心、头晕、四肢冰冷好转时间均明显缩短（*P* < 0.05），见表 2。

表 1 两组临床疗效比较

Table 1 Comparison on clinical efficacy between two groups

组别	n/例	显效/例	有效/例	无效/例	总有效率/%
对照	63	18	35	10	84.13
治疗	63	38	23	2	96.83*

与对照组比较：**P* < 0.05。

**P* < 0.05 vs control group.

表 2 两组症状好转时间比较（ $\bar{x} \pm s$ ）

Table 2 Comparison on symptom relief time between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	腹痛好转时间/周	恶心好转时间/周	头晕好转时间/周	四肢冰冷好转时间/周
对照	63	11.62 ± 3.41	9.54 ± 2.82	9.67 ± 2.75	10.84 ± 3.61
治疗	63	9.83 ± 2.70*	7.69 ± 1.33*	7.94 ± 1.81*	8.29 ± 2.58*

与对照组比较：**P* < 0.05。

**P* < 0.05 vs control group.

2.3 两组痛经症状程度和疼痛状态比较

治疗后, 两组 CMSS 评分和 VAS 评分均明显降低($P<0.05$), 且治疗后, 与对照组对比, 治疗组 CMSS 评分和 VAS 评分明显降低 ($P<0.05$), 见表 3。

2.4 两组疼痛介质因子比较

治疗后, 两组 PGE₂、β-EP 水平比治疗前明显升高, 而 5-HT 和 PGF_{2a} 水平明显降低 ($P<0.05$); 且治疗后治疗组 PGE₂、β-EP、5-HT 和 PGF_{2a} 水平均明显好于对照组 ($P<0.05$), 见表 4。

2.5 两组子宫微循环指数比较

治疗后, 两组患者子宫微循环指数 RI、PI、S/D

比治疗前明显降低 ($P<0.05$); 且治疗后, 治疗组患者 RI、PI、S/D 均明显低于对照组患者 ($P<0.05$), 见表 5。

2.6 两组不良反应比较

治疗后, 对照组不良反应总发生率为 9.52%; 治疗组不良反应总发生率为 6.35%, 两组比较差异无统计学意义, 见表 6。

3 讨论

原发性痛经多在初潮后 1~2 年内发病, 以青少年女性及未婚女性居多^[13]。控制疼痛是治疗原发性痛经的关键, 与经期子宫内膜及体内多种激素水平

表 3 两组 CMSS 评分和 VAS 评分比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 3 Comparison on CMSS and VAS scores between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	持续时间 CMSS 评分		严重程度 CMSS 评分		VAS 评分	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照	63	19.26 ± 4.51	9.19 ± 3.82*	16.81 ± 5.44	9.25 ± 3.27*	6.71 ± 2.45	3.95 ± 1.15*
治疗	63	18.67 ± 5.63	6.47 ± 2.58*▲	16.74 ± 4.56	6.79 ± 2.68*▲	6.65 ± 1.78	2.67 ± 0.73*▲

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 两组疼痛介质因子比较 ($\bar{x} \pm s$)

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

组别	n/例	观察时间	PGE ₂ /(ng·L ⁻¹)	β-EP/(ng·L ⁻¹)	5-HT/(μg·L ⁻¹)	PGF _{2a} /(ng·L ⁻¹)
对照	63	治疗前	203.58 ± 29.83	150.37 ± 36.15	676.83 ± 51.04	517.49 ± 50.67
		治疗后	247.81 ± 36.46*	164.55 ± 41.08*	527.48 ± 42.06*	413.06 ± 35.14*
治疗	63	治疗前	205.41 ± 30.72	149.47 ± 35.26	675.91 ± 50.23	516.68 ± 49.73
		治疗后	291.66 ± 42.08*▲	190.86 ± 44.52*▲	461.57 ± 37.25*▲	400.75 ± 21.05*▲

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 两组子宫微循环指数比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 5 Comparison on uterine microcirculation indexes between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	RI		PI		S/D	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照	63	0.96 ± 0.24	0.80 ± 0.19*	2.63 ± 0.77	2.08 ± 0.51*	7.89 ± 2.41	6.79 ± 1.46*
治疗	63	0.97 ± 0.23	0.71 ± 0.06*▲	2.56 ± 0.75	1.78 ± 0.23*▲	7.68 ± 2.53	6.12 ± 0.85*▲

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 6 两组不良反应比较

Table 6 Comparison on adverse reactions between two groups

组别	n/例	疲乏困倦/例	头痛/例	食欲不振/例	皮疹/例	总发生率/%
对照	63	3	1	1	1	9.52
治疗	63	2	0	1	1	6.35

改变关系密切^[14]。且随着社会发展,学业压力及工作压力逐渐增大,导致原发性痛经的发病人数逐年增长^[15]。另有研究证实,痛经患者疼痛的发生与疼痛介质因子大量分泌有关,致使疼痛的严重程度明显增强机延长^[16]。寒凝血瘀型原发性痛经的病机为经期或产后,饮食生冷,或感受寒邪,或久居寒湿之地,致内伤于寒,寒客冲任,以致寒湿之邪凝聚于体内,瘀阻冲任,气血运行不畅而致痛经^[17]。张景岳《妇人规》“若寒滞于经,或因外寒所逆,或素日不慎寒凉,致凝结不行,则留聚为痛”;说明寒邪是导致胞宫气血运行不畅,不通则痛的主因^[18]。关于此病的治疗原则,多采用温经散寒和化瘀止痛为主。

少腹逐瘀胶囊由当归、蒲黄、五灵脂、赤芍、延胡索、小茴香、川芎、肉桂共8味中药组成,诸药合用具有温经散寒、活血化瘀和通经止痛的功效,可改善子宫微循环及促进血液运行,使子宫平滑肌舒张,疼痛症状减轻^[19]。复方炔诺酮片是由炔诺酮和炔雌醇组成复方制剂,可刺激下丘脑和垂体生成促性腺素,并有孕激素效应,促进子宫内膜由增生期转入分泌期,致使疼痛减轻^[8]。

本研究结果表明,治疗后,与对照组比较,治疗组PGE₂、β-EP水平均升高,而5-HT、PGF_{2a}水平均低于对照组;治疗组的RI、PI、S/D均低对照组。说明运用少腹逐瘀胶囊与复方炔诺酮片联合治疗,能有效缓解痛经及伴随症状,促使子宫微循环增加,从而改善寒凝状态,病情好转速度加快。PGE₂参与疼痛性疾病的发生,其水平降低可刺激子宫平滑肌收缩,加重腹部疼痛严重程度^[20]。β-EP是垂体分泌的内源性阿片肽,水平减弱能使初级传入神经末梢的传导速度增加,使疼痛加重^[21]。5-HT是多效性的疼痛介质,其水平增加能使疼痛介质因子大量聚集,延长疼痛的时间。PGF_{2a}水平升高可加剧子宫平滑肌收缩,使子宫血流量降低,疼痛进一步加重^[22]。

综上所述,复方炔诺酮片与少腹逐瘀胶囊协同联合治疗,能改善寒凝状态下的子宫微循环情况,使机体内疼痛介质因子含量降低,痛经症状好转明显,且安全有效,值得临床借鉴与应用。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

[1] 江林臻,张鹏飞,张静.原发性痛经的磁共振神经显

像学研究进展[J].磁共振成像,2023,14(11):193-197.

[2] 汪少华,潘思安,薛晓,等.MCC950通过抑制NLRP3炎症小体通路引发的焦虑缓解原发性痛经[J].中国疼痛医学杂志,2023,29(9):654-663.

[3] Silva G D, Canova N A H, Bortoletto P, et al. Cryotherapy produces pain relief in young people with primary dysmenorrhea [J]. *Ther Hypothermia Temp Manag*, 2022, 12(2): 57-60.

[4] Mohammadzadeh F, Saberi Noghahi E, Noori R, et al. Comparing the effect of acupuncture at the spleen-10 (Xuehai) acupoint and vitamin E on primary dysmenorrhea [J]. *Med Acupunct*, 2022, 34(5): 325-330.

[5] 许栋涵,罗业浩,方刚,等.中医药治疗原发性痛经临床随机对照试验研究现状分析[J].中国中医基础医学杂志,2022,28(11):1824-1828.

[6] 苏适.中医治疗原发性痛经100例的疗效观察[J].贵州医药,2022,46(1):85-86.

[7] 刘金凤.少腹逐瘀汤配合艾灸治疗寒凝血瘀型痛经的临床观察[J].中医临床研究,2018,10(18):68-70.

[8] 刘向东.当归四逆汤与复方炔诺酮片治疗痛经临证应用[J].中国处方药,2016,14(7):91-92.

[9] 华克勤,丰有吉.实用妇产科学[M].第3版.北京:人民卫生出版社,2013:421-438.

[10] 谢幸,苟文丽.妇产科学[M].第8版.北京:人民卫生出版社,2013:502-511.

[11] 马玉侠,马海洋,陈少宗,等.中文版COX痛经症状量表的信效度检验[J].山东中医药大学学报,2015,39(1):5-7.

[12] 孙兵,车晓明.视觉模拟评分法(VAS)[J].中华神经外科杂志,2012,28(6):151-153.

[13] 董玉洁,蒋沅岐,刘毅,等.中医药治疗痛经的研究进展[J].中草药,2022,53(12):3842-3851.

[14] 刘珊珊,杨坚.发散式体外冲击波对原发性痛经患者疼痛、情绪及脑功能的即刻影响[J].中国康复医学杂志,2023,38(11):1541-1549.

[15] 赵蓝青青,李哲,刘孜,等.基于网络药理学探究当归芍药散入血成分治疗原发性痛经的有效性及其机制[J].医药导报,2023,42(8):1110-1116.

[16] McClure C, Bollen M, Buttolph L, et al. Safety and tolerability of Pau d'Arco (*Tabebuia avellanedae*) for primary dysmenorrhea: A single-arm, open-label trial on adults ages 18-45 [J]. *Adv Integr Med*, 2022, 9(3): 159-166.

[17] 柴美伶,王昕.中药治疗原发性痛经疗效评价指标的思考[J].辽宁中医药大学学报,2023,25(11):199-205.

[18] 张明健,刘君,林杪,等.对原发性痛经寒凝血瘀证患者任、督、冲三脉经穴热学特性的研究[J].北京中医

- 药大学学报, 2022, 45(12): 1266-1276.
- [19] 郭秋红, 宋翠淼, 王鑫国, 等. 新加少腹逐瘀胶囊治疗原发性痛经的机理探讨 [J]. 中药药理与临床, 2001, 17(5): 6-7.
- [20] 翟凤婷, 王东梅, 马青, 等. Th1/Th2 平衡对寒凝血瘀证原发性痛经大鼠血清 PG、COX-2、AVP 及 OT 的影响 [J]. 海南医学院学报. 2021, 27(15): 1121-1126.
- [21] 郭玲玲, 郑娟, 汪美香. 腹腔镜手术联合 GnRH-a 治疗子宫腺肌症的疗效及对患者 PGF2 α 、PGE2 及 β -内啡肽的影响 [J]. 中国妇幼保健. 2020, 35(2): 369-371.
- [22] 王强. 5-羟色胺的检测及临床意义 [J]. 国外医学: 临床生物化学与检验学分册. 2004, 2: 149-151.

[责任编辑 金玉洁]