

临床与基础
桥接研究Clinical and Basic
Bridging Research醋酸甲羟孕酮治疗排卵障碍性异常子宫
出血的临床研究Clinical trial of medroxyprogesterone acetate in the treatment of ovulatory
dysfunctional uterine bleeding董福云^{1a}, 赵 云^{1b}, 肖 虹²

(1. 济南市第四人民医院, a. 妇科; b. 产科, 山东 济南 250000; 2. 北京中医药大学 房山医院, 妇科 北京 102400)

DONG Fu-yun^{1a}, ZHAO Yun^{1b},
XIAO Hong²

(1. a. Department of Gynecology; b. Department of Obstetrics, Jinan Fourth People's Hospital, Jinan 250000, Shandong Province, China; 2. Gynecology, Beijing University of Chinese Medicine Fangshan Hospital, Beijing 102400, China)

作者简介: 董福云(1985 -)女, 主治医师, 主要从事异常子宫出血、妇科微创手术、妇科肿瘤治疗方面的临床工作和研究

通信作者: 肖虹, 副主任医师
MP: 18600814220

E-mail: fszyfck@163.com

摘要:目的 探讨醋酸甲羟孕酮片治疗排卵障碍性异常子宫出血的临床疗效和安全性。方法 将排卵障碍性异常子宫出血患者按照治疗方法分为对照组和试验组。对照组给予地屈孕酮片每次 10 mg, 每日 2 次, 服用 10 d, 从月经第 14 天开始服用; 试验组给予醋酸甲羟孕酮片每次 2 mg, 每日 3 次, 服用 10 d, 从月经第 14 天开始服用, 均治疗 3 个月经周期。比较 2 组患者的临床疗效、恢复指标、血管生成和炎症反应指标, 并进行安全性评价。结果 共入选 135 例患者, 其中对照组 64 例、试验组 71 例。治疗后, 试验组和对照组患者治疗总有效率分别为 88.73% (63 例/71 例) 和 82.81% (53 例/64 例) ($P > 0.05$)。治疗后, 试验组和对照组子宫内膜厚度分别为 (6.78 ± 1.23) 和 (7.36 ± 1.48) mm, 月经量分别为 (60.83 ± 9.78) 和 (64.61 ± 9.25) mL, 止血时间分别为 (3.55 ± 1.85) 和 (3.95 ± 1.82) d; 促卵泡生成素 (FSH) 分别为 (6.07 ± 0.96) 和 (6.51 ± 1.05) U · L⁻¹, 催乳素 (PRL) 分别为 (8.92 ± 1.37) 和 (9.65 ± 1.49) μg · L⁻¹, 孕酮 (P) 分别为 (0.87 ± 0.13) 和 (0.94 ± 0.16) pg · mL⁻¹; 基质金属蛋白酶 9 (MMP9) 分别为 (22.16 ± 3.58) 和 (23.93 ± 3.71) pg · mL⁻¹, 转录激活蛋白-1 (AP-1) 分别为 (36.82 ± 4.76) 和 (39.57 ± 5.37) pg · mL⁻¹, 前列环素 I₂ (PGI₂) 分别为 (21.39 ± 3.84) 和 (23.18 ± 4.06) pg · mL⁻¹, 血管紧张素 II (Ang-II) 分别为 (164.47 ± 22.58) 和 (175.81 ± 35.94) pg · mL⁻¹, 碱性成纤维细胞生长因子 (bFGF) 分别为 (21.15 ± 3.42) 和 (19.63 ± 3.08) pg · mL⁻¹; 除出血时间外, 以上指标, 组间比较在统计学上差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。试验组和对照组药物不良反应发生率分别为 8.45% (6 例/71 例) 和 12.50% (8 例/64 例), 在统计学上差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。结论 与地屈孕酮片治疗比较, 醋酸甲羟孕酮片治疗排卵障碍性异常子宫出血同样具有良好疗效与安全性, 但醋酸甲羟孕酮片改善子宫内膜厚度和月经量、性激素、血管生成等相关指标效果较好。

关键词: 醋酸甲羟孕酮片; 地屈孕酮片; 排卵障碍; 异常子宫出血; 血管生成

DOI: 10.13699/j.cnki.1001-6821.2026.08.005

中图分类号: R977.1

文献标志码: A

文章编号: 1001-6821(2026)08-1077-05

Abstract: Objective To investigate the clinical efficacy and safety of medroxyprogesterone acetate tablets in the treatment of ovulatory dysfunction-related abnormal uterine bleeding. **Methods** Patients with ovulatory dysfunction-related abnormal uterine bleeding were allocated into control group and treatment group based on their treatment regimen. The control group received dydrogesterone tablets (10 mg, twice daily) for 10 days starting from the 14th day of the menstrual cycle. The treatment group received medroxyprogesterone acetate tablets (2 mg, three times daily) for 10 days, also starting from the 14th day of the menstrual

cycle. Both groups were treated for three menstrual cycles. The clinical efficacy, recovery indicators, angiogenesis and inflammatory response markers, and safety were compared between the two groups. **Results** A total of 135 cases were included in the analysis, with 64 in the control group and 71 in the treatment group. The overall response rate of treatment group and control group were 88.73% (63 cases/71 cases) and 82.81% (53 cases/64 cases), respectively ($P>0.05$). After treatment, endometrial thickness of treatment group and control group were (6.78 ± 1.23) and (7.36 ± 1.48) mm, respectively; menstrual blood loss were (60.83 ± 9.78) and (64.61 ± 9.25) mL, respectively; hemostasis time were (3.55 ± 1.85) and (3.95 ± 1.82) d, respectively; follicle stimulating hormone (FSH) levels were (6.07 ± 0.96) and (6.51 ± 1.05) $\text{U} \cdot \text{L}^{-1}$, respectively; prolactin (PRL) levels were (8.92 ± 1.37) and (9.65 ± 1.49) $\mu\text{g} \cdot \text{L}^{-1}$, respectively; progesterone (P) levels were (0.87 ± 0.13) and (0.94 ± 0.16) $\text{pg} \cdot \text{mL}^{-1}$, respectively; matrix metalloproteinase 9 (MMP-9) levels were (22.16 ± 3.58) and (23.93 ± 3.71) $\text{pg} \cdot \text{mL}^{-1}$, respectively; activator protein-1 (AP-1) levels were (36.82 ± 4.76) and (39.57 ± 5.37) $\text{pg} \cdot \text{mL}^{-1}$, respectively; prostaglandin I₂ (PGI₂) levels were (21.39 ± 3.84) and (23.18 ± 4.06) $\text{pg} \cdot \text{mL}^{-1}$, respectively; angiotensin-Ⅱ (Ang-Ⅱ) levels were (164.47 ± 22.58) and (175.81 ± 35.94) $\text{pg} \cdot \text{mL}^{-1}$, respectively; basic fibroblast growth factor (bFGF) levels were (21.15 ± 3.42) and (19.63 ± 3.08) $\text{pg} \cdot \text{mL}^{-1}$, respectively. Except for hemostasis time, all the above indicators showed statistically significant differences between the two groups (all $P<0.05$). The incidence of adverse reactions in the treatment group and control group was 8.45% (6 cases/71 cases) and 12.50% (8 cases/64 cases), respectively, with no statistical significance ($P>0.05$). **Conclusion** Compared with dydrogesterone, medroxyprogesterone acetate tablets demonstrates comparable efficacy and safety in treating ovulatory dysfunction-related abnormal uterine bleeding. However, medroxyprogesterone acetate tablets shows superior effects in improving endometrial thickness, reducing menstrual blood loss, regulating sex hormone levels, modulating angiogenesis-related markers.

Key words: medroxyprogesterone acetate tablets; dydrogesterone tablets; ovulatory dysfunction; abnormal uterine bleeding; angiogenesis

异常子宫出血(abnormal uterine bleeding, AUB)是育龄期女性最常见的妇科主诉疾病之一,其中排卵障碍性异常子宫出血(abnormal uterine bleeding due to ovulatory dysfunction, AUB-O)占比较高,其病因复杂^[1]。AUB-O不仅表现为周期紊乱、经量过多或经期延长,还可增加贫血、子宫内膜病变及心理障碍风险,显著降低生活质量^[2]。国际妇产科联盟(federation of gynecology and obstetrics, FIGO)分类明确将排卵功能障碍列为可逆性、激素依赖性病因,主要由下丘脑-垂体-卵巢轴功能紊乱导致排卵障碍,进而引起孕激素分泌不足与子宫内膜持续雌激素暴露^[3]。目前孕激素治疗是AUB-O的核心管理策略,可诱导完整的子宫内膜转化与脱落,从而恢复正常的月经周期。地屈孕酮作为一种选择性孕激素受体激动剂,因其良好的耐受性而被广泛应用于临床^[4]。然而,其在改善部分血管生成及炎症相关指标方面的效果可能存在局限。醋酸甲羟孕酮是一种合成孕激素,具有强效的孕激素活性,能有效抑制雌激素对子宫内膜的增殖作用^[5-6]。尽管2者均为常用的孕激素,但目前直接比较醋酸甲羟孕酮与地屈孕酮

治疗AUB-O在临床综合疗效、血管生成标志物及情绪状态影响等方面的研究相对缺乏。因此,本研究旨在通过对比研究,评估醋酸甲羟孕酮与地屈孕酮治疗排卵障碍性异常子宫出血的疗效与安全性,以期为临床个体化用药选择提供更充分的循证依据。

材料、对象与方法

1 病例选择

以2024年1月至2025年5月我院收治的排卵障碍性异常子宫出血患者为研究对象。本研究经济南市第四人民医院伦理委员会批准(伦理批号:LL20260043)。

诊断与入选标准 符合《排卵障碍性异常子宫出血诊治指南》关于排卵障碍性异常子宫出血患者的诊断标准^[3];年龄 ≥ 18 岁;无孕激素禁忌证;无认知障碍;无妇科感染;临床资料完整。

排除标准 合并恶性肿瘤者;近3个月使用过孕激素者;心、肝、肾等脏器功能严重不全者;合并传染性疾病者;合并血液和免疫系统疾病者;其他疾病引

起的出血者;妊娠期或哺乳期女性。

2 药品、试剂与仪器

醋酸甲羟孕酮片,规格:每片 2 mg,批号:D02546,批准文号:国药准字 H33020715,浙江仙琚制药股份有限公司生产;地屈孕酮片,规格:每片 10 mg,批号:T002-240301A,批准文号:国药准字 H20243163,江苏扬州奥锐特药业有限公司生产;基质金属蛋白酶 9(matrix metalloproteinase 9, MMP9)、转录激活蛋白-1(activator protein-1, AP-1)、前列环素 I₂(prostaglandin I₂, PGI₂)、血管紧张素 II(angiotensin- II, Ang- II)、碱性成纤维细胞生长因子(basic fibroblast growth factor, bFGF)酶联免疫吸附试验试剂盒,均由上海酶联生物科技有限公司生产。

AU5800 型化学发光免疫分析仪,美国 Beckman 公司产品;A320T 彩色多普勒超声诊断仪,荷兰 Philips 公司产品;MK3 型酶标仪,美国 Thermo Fisher Scientific 公司产品。

3 分组与治疗方法

将排卵障碍性异常子宫出血患者根据治疗方法分为对照组和试验组。对照组给予地屈孕酮片每次 10 mg,每日 2 次,服用 10 天,从月经第 14 天开始服用,连续 3 个月经周期;试验组给予醋酸甲羟孕酮每次 2 mg,每日 3 次,服用 10 天,从月经第 14 天开始服用,连续 3 个月经周期。

4 观察指标与疗效判定

临床相关指标 采用超声诊断仪检测 2 组患者治疗前后子宫内膜厚度,并记录月经出血量和止血时间。

性激素 采用化学发光免疫分析仪检测 2 组患者治疗前后血清中促卵泡生成素(follicle stimulating hormone, FSH)、催乳素(prolactin, PRL)和孕酮(progesterone, P)的水平。

血管生成和炎症反应指标^[7] 采用酶联免疫吸附试验试剂盒检测 2 组患者治疗前后血清中 MMP9、AP-1、PGI₂、Ang- II 和 bFGF 的水平。

临床疗效^[8] 显效:治疗 3 d 后阴道停止出血,治疗 1 个月后月经量和周期恢复,且持续 ≥ 3 个月;有效:治疗 5 d 后阴道出血量减少,治疗 1 个月后月经量和周期恢复,维持 < 3 个月;无效:以上症状无改善。总有效率 = (显效例数 + 有效例数) / 总例数 × 100%。

安全性评价 记录 2 组患者药物不良反应发生情况。

5 统计学处理

用 SPSS 25.0 统计软件进行统计分析。计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组内及组间比较分别用配对、独立样本 *t* 检验;计数资料以率(%)表示,采用 χ^2 检验。

结 果

1 一般资料

本研究共 135 例排卵障碍性异常子宫出血患者纳入分析,其中对照组 64 例、试验组 71 例。2 组患者年龄、体质量指数、病程、初潮年龄、妊娠次数、血红蛋白、心率等一般资料比较,在统计学上差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$),见表 1。

表 1 2 组患者一般资料的比较

Table 1 Comparison of general information between the two groups

Item	Control(<i>n</i> = 64)	Treatment(<i>n</i> = 71)
Age(years, $\bar{x} \pm s$)	36.29 ± 7.41	37.04 ± 6.87
BMI(kg · m ⁻² , $\bar{x} \pm s$)	22.64 ± 2.89	22.85 ± 2.63
Course of disease(month, $\bar{x} \pm s$)	4.91 ± 1.16	5.11 ± 1.23
Age at menarche(year, $\bar{x} \pm s$)	13.36 ± 1.73	12.97 ± 1.92
Number of pregnancies(times)	2.14 ± 1.08	2.08 ± 1.26
Hb(g · L ⁻¹ , $\bar{x} \pm s$)	92.47 ± 17.25	91.58 ± 19.72
Heart rate(bpm, $\bar{x} \pm s$)	78.64 ± 7.59	77.46 ± 7.39
SBP(mmHg, $\bar{x} \pm s$)	117.28 ± 10.16	118.69 ± 11.07
DBP(mmHg, $\bar{x} \pm s$)	76.45 ± 7.90	76.23 ± 7.54

BMI: Body mass index; Hb: Hemoglobin; SBP: Systolic blood pressure; DBP: Diastolic blood pressure; Control group: Dydrogesterone tablets 10 mg, *bid*, orally for 10 days starting from day 14 of the menstrual cycle, 3 consecutive cycles. Treatment group: Medroxyprogesterone acetate tablets 2 mg, *tid*, orally for 10 days starting from day 14 of the menstrual cycle, 3 consecutive cycles.

2 2 组患者临床指标的比较

治疗后,2 组患者子宫内膜厚度和月经量均显著低于治疗前(均 $P < 0.001$);试验组患者子宫内膜厚度和月经量均显著低于对照组($P < 0.05$),2 组止血时间比较,在统计学上差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 2。

3 2 组患者性激素比较

与治疗前比较,治疗后,2 组患者血清中 FSH、PRL 和 P 水平均显著降低(均 $P < 0.001$);治疗后,试验组患者血清中 FSH、PRL 和 P 水平均显著低于对照组($P < 0.05$, $P < 0.01$),见表 3。

4 2 组患者血管生成和炎症反应指标的比较

与治疗前比较,治疗后 2 组患者血清中 MMP9、AP-1、PGI₂ 和 Ang- II 水平均显著降低,bFGF 均显著升高($P < 0.05$, $P < 0.001$);治疗后,试验组患者血清中 MMP9、AP-1、PGI₂ 和 Ang- II 水平均显著低于对照组,bFGF 水平显著高于对照组($P < 0.05$, $P < 0.01$),见表 4。

表2 2组患者临床指标的比较($\bar{x} \pm s$)

Table 2 Comparison of clinical indicators between the two groups ($\bar{x} \pm s$)

Item	Control($n=64$)		Treatment($n=71$)	
	Before treatment	After treatment	Before treatment	After treatment
Endometrial thickness(mm)	10.95 $\pm$ 1.72	7.36 $\pm$ 1.48 ***	11.21 $\pm$ 1.96	6.78 $\pm$ 1.23 ***#
Menstrual volume(mL)	98.29 $\pm$ 15.86	64.61 $\pm$ 9.25 ***	99.35 $\pm$ 16.49	60.83 $\pm$ 9.78 ***#
Hemostasis time(d)	3.95 $\pm$ 1.82		3.55 $\pm$ 1.85	

Compared with before treatment in the same group, *** $P < 0.001$; Compared with the control group at the same time, # $P < 0.05$.

表3 2组患者性激素的比较($\bar{x} \pm s$)

Table 3 Comparison of sex hormone between the two groups ($\bar{x} \pm s$)

Item	Control($n=64$)		Treatment($n=71$)	
	Before treatment	After treatment	Before treatment	After treatment
FSH($U \cdot L^{-1}$)	12.26 $\pm$ 1.93	6.51 $\pm$ 1.05 ***	12.09 $\pm$ 1.78	6.07 $\pm$ 0.96 ***#
PRL($\mu g \cdot L^{-1}$)	10.81 $\pm$ 1.57	9.65 $\pm$ 1.49 ***	10.65 $\pm$ 1.42	8.92 $\pm$ 1.37 ***#
P($pg \cdot mL^{-1}$)	1.43 $\pm$ 0.19	0.94 $\pm$ 0.16 ***	1.41 $\pm$ 0.23	0.87 $\pm$ 0.13 ***#

FSH: Follicle stimulating hormone; PRL: Prolactin; P: Progesterone; Compared with the same group before treatment, *** $P < 0.001$; Compared with the control group at the same time, # $P < 0.05$, ## $P < 0.01$.

表4 2组患者血管生成和炎症反应指标的比较($pg \cdot mL^{-1}, \bar{x} \pm s$)

Table 4 Comparison of angiogenesis and inflammatory response markers between the two groups ($pg \cdot mL^{-1}, \bar{x} \pm s$)

Item	Control($n=64$)		Treatment($n=71$)	
	Before treatment	After treatment	Before treatment	After treatment
MMP9	29.58 $\pm$ 4.19	23.93 $\pm$ 3.71 ***	28.82 $\pm$ 4.65	22.16 $\pm$ 3.58 ***#
AP-1	43.81 $\pm$ 6.93	39.57 $\pm$ 5.37 ***	44.64 $\pm$ 7.42	36.82 $\pm$ 4.76 ***#
PGI ₂	24.93 $\pm$ 3.57	23.18 $\pm$ 4.06 *	25.36 $\pm$ 3.98	21.39 $\pm$ 3.84 ***#
Ang-Ⅱ	335.65 $\pm$ 48.26	175.81 $\pm$ 35.94 ***	332.98 $\pm$ 46.73	164.47 $\pm$ 22.58 ***#
bFGF	10.29 $\pm$ 1.74	19.63 $\pm$ 3.08 ***	10.52 $\pm$ 1.87	21.15 $\pm$ 3.42 ***#

MMP9: Matrix metalloproteinase 9; AP-1: Activator protein-1; PGI₂: Prostaglandin I₂; Ang-Ⅱ: Angiotensin-Ⅱ; bFGF: Basic fibroblast growth factor; Compared with the same group before treatment, * $P < 0.05$, *** $P < 0.001$; Compared with the control group at the same time, # $P < 0.05$, ## $P < 0.01$.

5 2组患者的临床疗效评价

治疗后,2组患者治疗总有效率比较,在统计学上差异无统计学意义($P > 0.05$),见表5。

表5 2组患者临床疗效的比较($n, \%$)

Table 5 Comparison of clinical efficacy between the two groups ($n, \%$)

Item	Control($n=64$)	Treatment($n=71$)
Effective	29(45.31)	34(47.89)
Valid	24(37.50)	29(40.85)
Invalid	11(17.19)	8(11.27)
Total effective rate	53(82.81)	63(88.73)

6 安全性评价

试验组患者治疗期间出现腹痛1例、乳房胀痛、恶心各2例、胃肠道不适1例,不良反应发生率为8.45%(6例/71例);对照组患者治疗期间出现腹痛、恶心各2例、乳房胀痛1例、胃肠道不适3例,不良反应发生率为12.50%(8例/64例),2组药物不良发生率比较,在统计学上差异无统计学意义($P > 0.05$)。

讨 论

AUB-O是育龄女性最常见的妇科内分泌疾病之一,其治疗核心在于快速止血、有效调节月经周期并预防复发^[9-10]。目前治疗遵循“止血-调经-防复发”三步原则,但药物治疗效果不一^[11]。地屈孕酮为逆转孕酮衍生物,与子宫内膜孕激素受体亲和力高,可快速将雌激素持续刺激的增殖期内膜转化为分泌期,从而达到止血和周期重整目的^[12-13]。醋酸甲羟孕酮是治疗AUB-O的经典合成孕激素,属于“内膜脱落法”与“高效合成孕激素”双重角色,可快速止血并保护子宫内膜^[14]。

本研究通过对比醋酸甲羟孕酮与地屈孕酮治疗AUB-O发现,2组患者在治疗总有效率、止血时间及不良反应发生率方面在统计学上差异均无统计学意义,这表明2种孕激素方案均为AUB-O的有效治疗选择。这与ZHOU^[15]等研究结果一致。醋酸甲羟孕酮在子宫内膜厚度、月经量减少、性激素水平调节、血管生成因子改善方面均展现出显著优势,提示两种药

物虽同属孕激素,但其作用模式及带来的生理学效应可能存在重要差异。潘倩若等^[16]研究同样报道,对于异常子宫出血患者,醋酸甲羟孕酮治疗效果优于地屈孕酮。本研究观察到,2组患者性激素水平均恢复至正常范围,但试验组性激素水平显著低于对照组。这一结果提示,醋酸甲羟孕酮可能通过其对下丘脑-垂体轴的负反馈抑制作用更为显著,从而更有效地抑制性激素的分泌,这有助于从上游调控卵泡发育的紊乱状态。醋酸甲羟孕酮通过负反馈抑制下丘脑-垂体-卵巢轴,减少促性腺激素分泌,降低卵巢雌激素生成,并直接作用于子宫内膜,抑制细胞增殖,从而有效降低子宫内膜厚度^[17]。在血管生成方面,试验组MMP-9、AP-1、PGI₂及Ang-Ⅱ水平显著较低,而bFGF水平较高。AUB-O的发生与子宫内膜局部异常血管生成密切相关^[18]。MMP-9作为降解细胞外基质的关键酶,其过度表达与异常子宫内膜剥脱和出血有关^[19];AP-1、PGI₂、Ang-Ⅱ和bFGF则均与血管内皮生成因子信号通路相关。bFGF也是一个强大的组织修复因子,促进成纤维细胞增殖和基质合成,有助于出血后子宫内膜的修复和重建,其水平的升高极大地增强了血管的稳定性和成熟度^[20]。醋酸甲羟孕酮可能通过更有效地调控这些关键因子,从而更有效地“正常化”子宫内膜的血管结构与功能,减少出血。此外,研究结果显示醋酸甲羟孕酮与地屈孕酮治疗期间,不良反应总发生率无统计学差异。证实醋酸甲羟孕酮在带来显著疗效的同时,具有良好的临床耐受性。

本研究为单中心回顾性研究,样本量有限,可能存在选择偏倚;且对血管生成因子的机制探讨尚停留在关联层面,缺乏直接证据,有待前瞻性大样本研究进一步验证。

本研究提示:醋酸甲羟孕酮在治疗AUB-O时,不仅提供了与地屈孕酮相当的基础疗效和安全性,更在子宫内膜保护、血管生成调控方面展现出多方面的附加获益。这些优势使其成为AUB-O,特别是伴有经量过多患者的优选治疗方案。

参考文献:

- [1] 中华医学会妇产科学分会妇科内分泌学组. 异常子宫出血诊断与治疗指南(2022 更新版). 中华妇产科杂志,2022,57(7):481—490.
- [2] MUNRO M G, CRITCHLEY H O D, FRASER I S, *et al.* The two FIGO systems for normal and abnormal uterine bleeding symptoms and classification of causes of abnormal uterine bleeding in the reproductive years: 2018 revisions [J]. *Int J Gynaecol Obstet*, 2018,143(3):393—408.
- [3] 中华医学会妇产科学分会妇科内分泌学组. 排卵障碍性异常子宫出血诊治指南[J]. 中华妇产科杂志,2018,53(12):801—807.

- [4] 韩红英. 益肾补肝方联合地屈孕酮片治疗肝肾阴虚型围绝经期排卵障碍型异常子宫出血的临床研究[D]. 甘肃中医药大学,2021.
- [5] 徐艺,陈霞,顾金云,等. 醋酸甲羟孕酮片联合复方炔诺酮片治疗围绝经期功能性子宫出血患者的临床研究[J]. 中国临床药理学杂志,2023,39(6):768—771.
- [6] 张正娥. 甲羟孕酮与地屈孕酮分别联合宫腔镜电切术治疗早期雌激素依赖型子宫内膜癌的临床观察[J]. 中国药房,2016,27(21):2910—2912.
- [7] 刘恒炼,冯倩,夏敏. 仙孕合剂治疗排卵障碍性异常子宫出血疗效及机制探讨[J]. 中草药,2023,54(12):3921—3931.
- [8] 徐丛剑,华克勤. 实用妇产科学[M]. 4版. 北京:人民卫生出版社,2017,487—492.
- [9] HEREMANS R, VAN DEN BOSCH T, VALENTIN L, *et al.* Ultrasound features of endometrial pathology in women without abnormal uterine bleeding: Results from the International Endometrial Tumor Analysis study (IETA3) [J]. *Ultrasound Obstet Gynecol*, 2022,60(2):243—255.
- [10] 刘天斌,杜燕彩,刘小英. 复方左炔诺酮片联合米非司酮治疗异常子宫出血的应用研究. 国际医药卫生导报,2020,26(15):2276—2278.
- [11] 高慧. 曼月乐与炔诺酮片治疗排卵障碍性异常子宫出血的效果比较. 中国实用医刊,2024,51(18):107—109.
- [12] WANG L, GUAN H Y, XIA H X, *et al.* Dydrogesterone treatment for menstrual—cycle regularization in abnormal uterine bleeding—ovulation dysfunction patients [J]. *World J Clin Cases*, 2020,8(15):3259—3266.
- [13] 黄燕,黄冠君,沈小燕,等. 地屈孕酮片治疗异常子宫出血患者的临床研究[J]. 中国临床药理学杂志,2020,36(19):3006—3009.
- [14] 俞春兰,陶燕红. 探究醋酸甲羟孕酮片治疗围绝经期异常子宫出血对患者临床症状的改善作用[J]. 实用妇科内分泌电子杂志,2020,7(12):16,34.
- [15] ZHOU Y, LI X, LI Y, *et al.* Assessing dydrogesterone efficacy in endometrial protection for abnormal uterine bleeding from endometrial hyperplasia [J]. *Afr J Reprod Health*, 2025,29(12):25—32.
- [16] 潘倩若,秦洁,潘云冬,等. 地屈孕酮和醋酸甲羟孕酮治疗围绝经期异常子宫出血的效果比较[J]. 中国妇幼保健,2025,40(5):935—938.
- [17] OKTEM O, ESMAELIAN Y, ILTUMUR E, *et al.* Exposure of antral follicles to medroxyprogesterone acetate during stimulation does not cause molecular perturbations in gonadotropin—responsiveness and steroidogenic function of granulosa cells in progestin—primed cycles [J]. *Hum Reprod*, 2024,39(10):2331—2340.
- [18] MIDDELKOOP M A, DON E E, HEHENKAMP W J K, *et al.* Angiogenesis in abnormal uterine bleeding: A narrative review [J]. *Hum Reprod Update*, 2023,29(4):457—485.
- [19] GRZETCHOINSKA B, DABROWSKI F A, CHLEBUS M, *et al.* Expression of matrix metalloproteinase enzymes in endometrium of women with abnormal uterine bleeding [J]. *Neuro Endocrinol Lett*, 2018,38(8):537—543.
- [20] 吴明秀,蔡鹏宇,陈志萍,等. 葆宫止血颗粒对围绝经期无排卵性异常子宫出血性激素、新血管生成因子的改善研究[J]. 中华中医药学刊,2021,39(1):14—17.

(本文编辑:崔兰卿 收稿日期 2026-01-22)