DOI:10.13193/j.issn.1673-7717.2025.06.030

消瘕汤结合地诺孕素对子宫腺肌症患者性激素水平及卵巢功能的影响

木菁菁
(浙江中医药大学附属温州市中医院,浙江 温州 325000)

摘要:目的 探讨消瘕汤结合地诺孕素对子宫腺肌症患者性激素水平及卵巢功能的影响。方法 收集2021年1月—2022年12月在医院接受诊治的肾虚血瘀型子宫腺肌症患者90例,按照随机数字表法分为A组(地诺孕素治疗组)与B组(消瘕汤结合地诺孕素治疗组),各45例。A组给予地诺孕素治疗,B组给予消瘕汤结合地诺孕素治疗。比较两组治疗效果、中医症状积分、性激素水平、血清指标。结果 B组治疗有效率明显高于A组($P<0.05$)。治疗后,B组月经周期、经量、经行腹痛、精神抑郁、胸胁胀满、舌紫黯积分均明显低于治疗前($P<0.05$),且B组明显低于A组($P<0.05$)。治疗后,B组睾酮(testosterone,T)、促卵泡素(follicle stimulating hormone,FSH)、促黄体生成素(luteinizing hormone,LH)水平均明显低于治疗前($P<0.05$),且B组明显低于A组($P<0.05$),雌二醇(estradiol,E_2)水平明显高于治疗前($P<0.05$),且B组明显高于A组($P<0.05$)。治疗后,B组基质金属蛋白酶-9(matrix metalloproteinase-9,MMP-9)、血管内皮生长因子(vascular endothelial growth factor,VEGF)、基质金属蛋白酶-2(matrix metalloproteinase-2,MMP-2)水平均明显低于治疗前($P<0.05$),且B组明显低于A组($P<0.05$)。结论 消瘕汤结合地诺孕素治疗子宫腺肌症患者具有较好临床疗效,有利于减缓子宫腺肌症疾病进展,调节患者性激素水平,改善卵巢功能,有效缓解患者临床症状。

关键词:消瘕汤;地诺孕素;子宫腺肌症;性激素;卵巢功能
中图分类号:R271.911.74 **文献标志码**:A **文章编号**:1673-7717(2025)06-0151-04

Effect of Xiaojia Decoction(消瘕汤) Combined with Dinoregin on Sexual Hormone Levels and Ovarian Function in Patients with Adenomyosis

MU Jingjing
(Wenzhou Traditional Chinese Medicine Hospital Affiliated to Zhejiang Chinese Medical University, Wenzhou 325000, Zhejiang, China)

Abstract: *Objective* To explore the effect of Xiaojia Decoction(消瘕汤) combined with denogestrin on sexual hormone levels and ovarian function in patients with adenomyosis. *Method* Ninety patients with kidney deficiency and blood stasis type of adenomyosis who were treated in the hospital from January 2021 to December 2022 were collected and randomly divided into A group and B group, with 45 patients in each group. Group A was treated with dinoprotein, while Group B was treated with Xiaojia Decoction combined with dinoprotein. The treatment effects, traditional Chinese medicine symptom scores, sex hormone levels and serum indicators were compared between the two groups. *Results* The effective rate of treatment in Group B was significantly higher than that in Group A($P<0.05$). After treatment, the scores of menstrual cycle, menstrual volume, menstrual abdominal pain, mental depression, chest and flank fullness and tongue purple dark in Group B were significantly lower than those before treatment ($P<0.05$), and the scores of Group B were significantly lower than those of Group A($P<0.05$). After treatment, the levels of testosterone(T), follicle stimulating hormone(FSH) and luteinizing hormone(LH) in Group B were significantly lower than those before treatment($P<0.05$), and the levels of Group B were significantly lower than those of Group A($P<0.05$). The level of estradiol(E_2) was significantly higher than that before treatment($P<0.05$), and the level of Group B was significantly higher than that of Group A($P<0.05$). After treatment, the levels of matrix metalloproteinase-9(MMP-9), vascular endothelial growth factor(VEGF) and matrix metalloproteinase-2(MMP-2) in Group B were significantly lower than those before treatment($P<0.05$), and the levels of group B were significantly lower than those of Group A($P<0.05$). *Conclusion* The combina-

基金项目:国家自然科学基金项目(81873998);浙江省中医药管理局基金项目(2015ZA19982)
作者简介:木菁菁(1987-),女,浙江温州人,主治医生,学士,研究方向:妇产科临床。

中国知网 https://www.cnki.net

tion of Xiaojia Decoction and dinoregestone has good clinical efficacy in treating patients with adenomyosis, which is beneficial for slowing down the progression of adenomyosis, regulating the levels of sexual hormones in patients, improving ovarian function and effectively alleviating clinical symptoms.

Keywords: Xiaojia Decoction(消瘕汤); dinorecept; adenomyosis of uterus; sexual hormones; ovarian function

子宫腺肌症是一种妇科良性肿瘤,是指子宫内膜腺体或间质穿透子宫内膜表面,弥漫性或局部浸润子宫肌层,从而引起子宫肌层代偿性肥大,周围肌细胞增生[1]。虽然子宫腺肌症是良性的,但同样亦会给患者带来许多健康问题,如痛经、月经过多、早孕期流产,甚至不孕[2]。子宫腺肌症的患病率约占妇科疾病的50%,患者痛经发生率为77%,严重影响患者日常生活工作质量,据临床研究发现,子宫腺肌症痛经患者的总体健康感知、身体素质和社会功能均低于健康人。临床对有生育要求的年轻女性主要采用以激素类药物控制为主的保守疗法,包括地诺孕素、米非司酮等,但是单纯西药治疗潜在的不良反应以及药物戒断症状影响了其临床应用效果[3]。子宫切除术是一种根治性治疗子宫腺肌症的方法,但不适合有生育要求的患者。近年来,随着中医事业的快速发展,以及中医对生殖系统疾病研究的不断深入,中医药在治疗子宫腺肌症等女性生殖系统相关疾病中已取得一定疗效。子宫腺肌症属中医学“崩漏”“经行腹痛”等范畴,治疗应以活血化瘀止痛、养血调经为主。消瘕汤由菟丝子、巴戟天、淫羊藿等药材为方剂,具有消瘕散结、祛瘀定痛等疗效[4-5]。本研究通过探讨消瘕汤结合地诺孕素对子宫腺肌症患者性激素水平及卵巢功能的影响,以期为临床治疗方法的选择提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集2021年1月—2022年12月在本院接受诊治的肾虚血瘀型子宫腺肌症患者90例。其中A组(地诺孕素治疗)45例,年龄22~49岁,平均(37.43±4.19)岁,病程1~7年,平均(3.91±1.19)年;B组(消瘕汤结合地诺孕素治疗)45例,年龄23~50岁,平均(38.20±4.03)岁,病程1~8年,平均(4.01±1.19)年。两组一般资料比较差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。纳入标准:①22岁≤年龄≤50岁;②确诊为子宫腺肌症患者[6];③参照《中药新药临床研究指导原则》经中医辨证标准[7]诊断为肾虚血瘀型患者;④签署知情同意书。排除标准:①同期使用其他治疗影响疗效判断者;②合并其他生殖系统先天性疾病者;③对本研究所用药物过敏者;④严重心、肝、肾功能不全患者。本研究经本院医学伦理委员会审核通过。

1.2 方法 (1)A组给予地诺孕素治疗。于月经周期第2开始口服地诺孕素(2 mg×28片,批准文号:国药准字H20213439,生产企业:上海汇伦江苏药业有限公司),1片/(次·d),连续服用28 d后停药2 d。连续治疗3个月经周期。

(2)B组给予消瘕汤结合地诺孕素治疗。地诺孕素治疗同A组。方药:菟丝子30 g,巴戟天20 g,淫羊藿30 g,三棱20 g,穿山甲10 g,莪术20 g,香附20 g,生牡蛎20 g,生龙骨20 g,益母草10 g。每日煎服1剂,分早晚2次温服,持续服药3个月经周期。

1.3 观察指标 于治疗结束后,对两组患者进行临床疗效评定。显效:妇科检查结果显示盆腔内未发现有肿物存在,证候积分减少≥90%,临床症状与体征完全或基本消失;有效:妇科检查结果显示盆腔内无肿物存在,子宫、附件无压痛,月经恢复正常,月经恢复正常,证候积分减少60%~<90%;无效:未达到上述标准,甚至病情出现恶化[7]。中医症状积分:根据中医症状积分量表[8]对多囊卵巢综合征(polycystic ovary syndrome, PCOS)患者中医症状进行评价。积分越高,表明患者症状越严重。性激素和血清学指标:采取空腹外周静脉血3 mL,离心取上清液,采用化学发光法检测血清中睾酮(testosterone, T)、雌二醇(estradiol, E_2)、促卵泡素(follicle stimulating hormone, FSH)、促黄体生成素(luteinizing hormone, LH)水平。采用双抗体夹心酶联免疫吸附法检测基质金属蛋白酶-9(matrix metalloproteinase-9, MMP-9)、血管内皮生长因子(vascular endothelial growth factor, VEGF)、基质金属蛋白酶-2(matrix metalloproteinase-2, MMP-2)水平。

1.4 统计学方法 使用SPSS 20.0进行统计分析,计数资料采用χ^2检验进行比较,计量资料采用均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,比较采用t检验,以$P<0.05$为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组治疗效果比较 B组治疗有效率明显高于A组($P<0.05$)。见表1。

表1 两组子宫腺肌症患者治疗效果比较 单位:例(%)

组别	例数	显效	有效	无效	总有效
B组	45	13(28.89)	26(57.78)	6(13.33)	39(86.67)
A组	45	10(22.22)	20(44.44)	15(33.33)	30(66.67)
χ^2值					5.031
P值					0.025

2.2 两组中医症状积分比较 治疗前,两组患者中医症状积分比较差异无统计学意义($P>0.05$);治疗后,B组月经周期、经量、经行腹痛、精神抑郁、胸胁胀满、舌紫黯积分均明显低于治疗前($P<0.05$),且B组明显低于A组($P<0.05$)。见表2。

2.3 两组性激素水平比较

治疗前,两组患者性激素水平比较差异无统计学意义($P>0.05$);治疗后,B组FSH、LH、T水平均明显低于治疗前($P<0.05$),且B组明显低于A组($P<0.05$),E_2水平明显高于治疗前($P<0.05$),且B组明显高于A组($P<0.05$)。见表3。

2.4 两组血清指标比较 治疗前,两组患者血清指标比较差异无统计学意义($P>0.05$);治疗后,B组MMP-2、MMP-9、VEGF水平均明显低于治疗前($P<0.05$),且B组明显低于A组($P<0.05$)。见表4。

3 讨论

子宫腺肌症主要指子宫内膜腺体和间质浸润子宫肌层,导致子宫增大的一种良性子宫疾病。患有子宫腺肌症的女性通常表现为月经期大量出血、痛经和慢性盆腔痛等临床症状[1]。此外,越来越多的证据表明,子宫腺肌症对女性生殖功能有一定负面影响[2,9]。子宫腺肌症的治疗方法目前临床有多种选择,包括全子宫切除术、非侵入性药物治疗,以及介于两者之间

中国知网 https://www.cnki.net

表2 两组子宫腺肌症患者中医症状积分比较($\bar{x}\pm s$) 单位:分

组别	例数	月经周期		经量		经行腹痛	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
B组	45	4.13±1.24	0.94±0.20*	4.24±0.38	1.85±0.56*	1.92±0.62	0.64±0.15*
A组	45	4.20±1.16	1.44±0.52*	4.18±0.45	2.43±0.67*	1.88±0.57	0.98±0.24*
t值		-0.277	-6.020	0.683	-4.456	0.319	-8.059
P值		0.783	0.000	0.496	0.000	0.751	0.000

组别	例数	精神抑郁		胸胁胀满		舌紫黯	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
B组	45	1.75±0.45	0.55±0.12*	2.03±0.55	0.95±0.26*	1.94±0.48	1.05±0.20*
A组	45	1.80±0.53	0.94±0.22*	1.97±0.64	1.32±0.37*	1.90±0.51	1.41±0.25*
t值		-0.482	-10.440	0.477	-5.489	0.383	-7.543
P值		0.631	0.000	0.635	0.000	0.703	0.000

注:*与治疗前比较,$P<0.05$。

表3 两组子宫腺肌症患者性激素水平比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	FSH/(IU/L)		LH/(IU/L)		E_2/(ng/L)		T/(nmol/L)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
B组	45	9.84±2.12	6.54±1.35*	15.47±3.54	7.65±1.47*	54.84±9.23	148.27±28.56*	95.38±12.53	42.74±8.65*
A组	45	9.71±2.23	7.85±1.95*	15.64±3.68	10.23±2.36*	55.12±8.56	112.35±23.57*	97.46±13.47	70.33±9.52*
t值		0.283	-3.705	-0.223	-6.225	-0.149	6.507	-0.759	-14.389
P值		0.778	0.000	0.824	0.000	0.882	0.000	0.450	0.000

注:*与治疗前比较,$P<0.05$。

表4 两组子宫腺肌症患者血清指标比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	MMP-2/(ng/mL)		MMP-9/(μg/L)		VEGF/(ng/mL)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
B组	45	65.12±7.65	37.95±3.43*	32.45±3.23	24.45±2.74*	75.12±9.25	52.37±5.73*
A组	45	64.05±7.72	44.48±4.67*	32.75±3.85	27.38±2.46*	75.18±9.38	59.64±6.92*
t值		0.660	-7.560	-0.410	-5.338	-0.031	-5.428
P值		0.511	0.000	0.690	0.000	0.976	0.000

注:*与治疗前比较,$P<0.05$。

的选择,如子宫腺肌瘤切除术、高强度聚焦超声等[10]。目前子宫腺肌症的药物治疗包括口服避孕药、孕激素、促性腺激素释放激素(GnRH)等。但手术治疗对患者造成的创伤较大,而且全子宫切除术不适于有生育需求的育龄期女性患者;而单纯西药治疗虽能一定程度缓解子宫腺肌症患者的症状,但同时伴随着不规则阴道出血、复发率高等一系列不良反应[11]。近年来,中医辨证论治的应用和多成分、多靶点、不良反应小等优势在治疗子宫腺肌症疾病方面取得了显著的效果,是临床不可或缺的治疗手段。本研究对子宫腺肌症患者采用消瘕汤结合地诺孕素治疗,发现该治疗方法具有较好临床疗效。

子宫腺肌症属中医“癥瘕”“石瘕”“不孕症”“血瘀型痛经”等范畴。多数学者认为子宫腺肌症的主要病机为肾气亏虚导致气血瘀阻成癥[12]。脏腑气血亏损,肾气虚弱则冲任不调,气血失畅,阳虚不能温煦冲任、胞宫,虚寒滞血,脉络不通则为痛,宫内血气运行不畅,瘀积日久则成癥瘕,瘀血阻滞、瘀结于下腹而发病[13]。故治疗应以补肾益气、活血通经、化瘀消癥为主。消瘕汤方中菟丝子、巴戟天、淫羊藿三者共为君药,具有补肾助阳、补中益气之效;三棱、莪术二者共为臣药,具有破血行气、活血化瘀之功;佐以生牡蛎敛精固涩、滋阴散结;生龙骨固涩止带、平肝潜阳;香附调经止痛、疏肝解郁;穿山甲消痈软坚、活血散结;益母草清热消肿、活血调经。诸药合用,共奏活血散瘀、温阳益肾、清热解毒、化瘀消癥之功[14]。本研究结果发现,B组治疗有效率明显高于A组。治疗后,B组月经周期、经量、经行腹痛、精神抑郁、胸胁胀满、舌紫黯积分均明显低于治疗前,且B组明显低于A组。提示消瘕汤结合地诺孕素治疗子宫腺肌症患者具有较好临床疗效,能够有效缓解患者临床症状。

据研究证实,性激素水平变化与子宫腺肌症的发生与发展密切相关。FSH为卵泡刺激素,能够促进卵泡发育,停经后血FSH增加;E_2能够反映卵巢功能,若患者卵巢功能出现受损,其分泌E_2的能力亦下降,导致E_2水平降低;LH参与排卵和黄体形成,与子宫腺肌症病情相平行[15]。本研究结果发现,治疗后,B组FSH、LH、T水平均明显低于治疗前,且B组明显低于A组,E_2水平明显高于治疗前,且B组明显高于A组。提示消瘕汤结合地诺孕素治疗子宫腺肌症患者,有利于调节患者性激素水平,改善卵巢功能。地诺孕素是一种新一代的选择性孕激素受体激动剂,可以口服。地诺孕素通过抑制卵巢功能和子宫内膜细胞的增殖来抑制子宫腺肌症异位病变的发展,具有高效的孕激素活性,并能够通过抑制卵泡生长降低患者机体E_2水平[16]。另外,地诺孕素能够通过负反馈调节抑制垂体释放促性腺激素,引起体内E_2水平降低和孕酮水平升高,从而有效减少子宫内膜血管生成,抑制子宫内膜炎症反应,并抑制异位子

中国知网 https://www.cnki.net

宫内膜组织转移[17]。此外,地诺孕素能够抑制子宫间充质细胞增殖,诱导子宫间充质细胞凋亡,并降低神经纤维密度,减少子宫腺肌症患者神经生长因子的表达,从而减少患者月经量,缓解痛经等症状。据现代药理学研究发现,从菟丝子中分离出的黄酮类化合物具有性激素样作用,能够延缓衰老;三棱有效成分总黄酮以及莪术挥发油具有调节机体内分泌激素紊乱的功能,并可调控血清和卵巢中雌激素受体和雌激素含量;香附挥发油可增强子宫内膜容受性,可调节机体性激素分泌[18]。

子宫腺肌症是一种良性妇科疾病,但具有肿瘤样侵袭和转移特性。子宫肌层在被活跃的异位子宫内膜腺体和间质侵入的过程中,细胞外基质的降解和新生血管的形成加剧了子宫腺肌症的进展,基质金属蛋白酶(MMPs)亦参与了子宫腺肌症的发生发展[19-20]。虽然MMP家族有许多成员,但MMP-2和MMP-9作为重要的Zn^{2+}依赖性基质金属蛋白酶具有增强细胞迁移和侵袭能力的巨大潜力;另外,研究发现,MMP-2、MMP-9在子宫腺肌症患者中高度表达[21]。MMP-2和MMP-9对血管生成比细胞外基质的降解更关键,其被认为是促进肿瘤血管生成的关键。此外,VEGF可促进血管内皮细胞的生长,使异位内膜在植入和转移过程中形成新的毛细血管袢[22]。学者研究表明,MMP-2和MMP-9在子宫腺肌症中表达增强,并与VEGF的产生呈正相关,表明MMP-2和MMP-9通过降解细胞外基质和促进血管生成而加重子宫腺肌症的侵袭和转移[23]。因此,机体复杂的生物学过程,如MMP-2和MMP-9诱导细胞侵袭和转移,以及涉及VEGF的血管生成和转移,是异位子宫腺肌症病变进展的重要病理基础。本研究结果发现,治疗后,B组MMP-2、MMP-9、VEGF水平均明显低于治疗前,且B组明显低于A组。提示消瘕汤结合地诺孕素治疗子宫腺肌症患者,有利于减缓子宫腺肌症疾病进展。现代药理学研究发现,巴戟天提取物能够抑制细胞外基质的降解;从菟丝子中分离出的黄酮类化合物具有提高机体清除自由基的能力,调节机体免疫功能;消瘕汤中菟丝子、淫羊藿、穿山甲等药材均具有抑制炎性渗出,改善微循环,消炎抗氧化的细胞保护作用[24-25]。

综上所述,消瘕汤结合地诺孕素治疗子宫腺肌症患者具有较好临床疗效,有利于减缓子宫腺肌症疾病进展,调节患者性激素水平,改善卵巢功能,有效缓解患者临床症状。

参考文献

[1] 甘小利,邓文华,陈枫,等. 加味温经汤联合常规治疗对寒凝血瘀证子宫腺肌症患者的临床疗效[J]. 中成药,2022,44(2):427-430.
[2] MANOBHARATH N,LEWIN J,HIRSCH M,et al. Excisional endometriosis surgery with hysterectomy and bilateral salpingo-oophorectomy versus excisional endometriosis surgery alone for pelvic pain associated with deep endometriosis[J]. Facts Views Vis Obgyn,2023,15(1):35-43.
[3] TANG Y,PONANDAI-SRINIVASAN S,FRISENDAHL C,et al. Bromocriptine inhibits proliferation in the endometrium from women with adenomyosis[J]. Front Endocrinol (Lausanne),2023,14:1026168.
[4] 史精华,张俊吉,戴毅,等. 子宫内膜异位症合并子宫腺肌症不孕患者临床手术特点分析[J]. 现代妇产科进展,2019,28(6):434-437.
[5] 石翠,施凌佳,李明. 平肝消瘕汤加味治疗子宫肌瘤100例[J]. 中国中医药科技,2022,29(2):336-337.
[6] 周应芳,麦永嫣,郑淑蓉. 子宫腺肌症的发病原因和诊治研究进展[J]. 中华妇产科杂志,1995,30(8):502-505.
[7] 梁茂新,高天舒.《中药新药临床研究指导原则》脏腑诸证考察与分析[J]. 中国中医基础医学杂志,2008,14(5):330-331,342.
[8] 俞超芹,段华,许泓,等. 子宫内膜异位症中西医结合诊治指南[J]. 中国中西医结合杂志,2019,39(10):1169-1176.
[9] 潘鑫,李珉. 散结镇痛胶囊治疗子宫腺肌症的临床疗效及作用机制[J]. 中药材,2022,45(2):472-475.
[10] 马艳,倪观太,臧学利,等. 亮丙瑞林治疗弥漫型子宫腺肌症患者的临床研究[J]. 中国临床药理学杂志,2021,37(18):2409-2412.
[11] JIN T,LI M,LI T,et al. The inactivation of hippo signaling pathway promotes the development of adenomyosis by regulating EMT,proliferation,and apoptosis of cells[J]. Reprod Sci,2023(2):217-219.
[12] 苏真真,柯志鹏,张新庄,等. 散结镇痛胶囊入血成分治疗子宫内膜异位症、子宫腺肌症及继发性痛经的作用机制探讨[J]. 中国实验方剂学杂志,2019(17):165-172.
[13] SHI J H,ZHU S Y,LI X Y,et al. The role of levonorgestrel-releasing intrauterine system for recurrence prevention after conservative surgery among patients with coexistent ovarian endometrioma and diffuse adenomyosis: A retrospective case control study with long-term follow up[J]. J Gynecol Obstet Hum Reprod,2023,52(5):102572.
[14] KOBAYASHI H. Endometrial inflammation and impaired spontaneous decidualization: insights into the pathogenesis of adenomyosis[J]. Int J Environ Res Public Health,2023,20(4):3762.
[15] 林芸,孙信,薛敏. 子宫腺肌症致女性不孕机制的研究进展[J]. 中国妇产科临床杂志,2018,19(3):284-286.
[16] 谢小花. 地诺孕素联合曼月乐环治疗子宫腺肌病临床疗效分析[J]. 上海医药,2023,44(2):31-34.
[17] 吴金津,张文渊,袁慧琴. 米非司酮联合地诺孕素在子宫内膜异位症中的临床治疗效果及对内膜组织OPN DCN Twist蛋白表达的影响[J]. 中国妇幼保健,2023,38(4):624-627.
[18] 励红凤. 活血消瘕调经汤联合米非司酮对子宫肌瘤术后复发及卵巢功能的影响[J]. 浙江中医杂志,2020,55(9):656-657.
[19] BULUN S E,YILDIZ S,ADLI M,et al. Endometriosis and adenomyosis: shared pathophysiology[J]. Fertil Steril,2023(23):211-215.
[20] 王丽娟,汤春辉. GnRH-a联合左炔诺孕酮宫内缓释系统对子宫腺肌症患者疼痛症状、血清MMPs及复发的影响[J]. 中国计划生育学杂志,2021,29(2):266-270+274.
[21] 张金娟. 左炔诺孕酮宫内节育系统对子宫腺肌症患者基质金属蛋白酶及性激素水平的影响[J]. 中国处方药,2020,18(4):87-89.
[22] 田瑞,徐斌. 散结镇痛胶囊联合左炔诺孕酮宫内缓释系统治疗子宫腺肌症患者的疗效及对血清MMP-9、MMP-2、VEGF的影响研究[J]. 中国性科学,2023,32(4):112-115.
[23] 姜健慧,朱丹阳. PKCβ、SRC及MMP类指标检测子宫腺肌症的价值[J]. 中国妇幼保健,2019(20):4642-4644.
[24] 邓娟,贺天虎,程明军,等. 血管内皮生长因子及其相关miRNA在子宫内膜异位症中的研究进展[J]. 中国实用妇科与产科杂志,2022,38(10):1047-1050.
[25] 姚海洋,赵葳,郭婧,等. 国医大师柴嵩岩论治子宫腺肌症经验[J]. 中华中医药杂志,2022,37(11):6496-6498.

中国知网 https://www.cnki.net