

doi:10.3969/j.issn.1006-4931.2021.13.016

米非司酮联合左炔诺孕酮宫内缓释系统对子宫肌瘤患者单核细胞趋化因子-1 水平的影响*

陈茜松, 柴 静, 王 丹, 高淑凤, 郑丽莉

(河北省唐山市妇幼保健院, 河北 唐山 063000)

摘要:目的 探讨米非司酮联合左炔诺孕酮宫内缓释系统(LNG-IUS)对子宫肌瘤患者单核细胞趋化因子-1(MCP-1)表达水平的影响。方法 选取医院 2018 年 9 月至 2020 年 6 月收治的子宫肌瘤患者 154 例,按随机数字表法将患者分为宫内缓释组与联合治疗组,各 77 例。两组患者均采用 LNG-IUS 治疗,联合治疗组患者加用米非司酮治疗,均持续治疗 6 个月。结果 与宫内缓释组相比,联合治疗组患者的子宫内膜厚度、子宫体积及肌瘤体积均显著缩小,雌二醇、孕激素、促卵泡生成素、血管内皮生长因子、MCP-1 水平,以及视觉模拟评分法(VAS)评分均显著降低,血红蛋白水平显著升高($P < 0.05$);联合治疗组的总有效率为 97.40%,显著高于宫内缓释组的 88.31%($P < 0.05$);宫内缓释组与联合治疗组的不良反应发生率相当(6.49% 比 7.79%, $P > 0.05$)。结论 米非司酮联合 LNG-IUS 治疗子宫肌瘤疗效较好,能有效改善临床症状、缓解病情,并有效抑制病情进展,降低 MCP-1 的表达水平,改善预后,且安全性较高。

关键词:子宫肌瘤;米非司酮;左炔诺孕酮宫内缓释系统;雌二醇;单核细胞趋化因子-1;临床疗效

中图分类号:R969.4;R979.1

文献标志码:A

文章编号:1006-4931(2021)13-0056-04

Effect of Mifepristone Combined with Levonorgestrel-Releasing Intrauterine System on the Level of Monocyte Chemoattractant Factor-1 in Patients with Uterine Myoma

CHEN Qiansong, CHAI Jing, WANG Dan, GAO Shufeng, ZHENG Lili

(Tangshan Maternal and Child Health Hospital, Tangshan, Hebei, China 063000)

Abstract: Objective To investigate the effect of mifepristone combined with levonorgestrel-releasing intrauterine system(LNG-IUS) on the level of monocyte chemoattractant factor-1(MCP-1) in patients with uterine myoma. **Methods** A total of 154 patients with uterine myoma admitted to our hospital from September 2018 to June 2020 were selected and divided into the LNG-IUS group and

*基金项目:河北省重点研发计划自筹项目[182777175]。

第一作者:陈茜松,女,大学本科,副主任医师,研究方向为妇科疾病的治疗,(电子信箱)jiuxingzhonghe@163.com。

- Neurotoxicity Research, 2019, 35(1):63-70.
- [4] 贾丽娟,陈 鹏,鱼丽萍,等. 脑卒中后癫痫应用丙戊酸钠与乙拉西坦联合治疗的临床疗效分析[J]. 实用医院临床杂志, 2019, 16(6):8-11.
- [5] 许雪梅,赵元琛,张宏宇. 左乙拉西坦对戊四氮致癫痫大鼠海马神经元的保护作用及 NLRP1, Caspase-1 和 ASC 蛋白的影响[J]. 中国药师, 2019, 22(5):835-840.
- [6] 周 斌,赵殿东,姜海涛. 灯盏生脉胶囊联合依达拉奉治疗后循环脑梗死临床评价[J]. 中国药业, 2019, 28(22):52-55.
- [7] 中华医学会神经病学分会, 中华医学会神经病学分会脑血管病学组. 中国急性脑梗死后出血转化诊治共识 2019[J]. 中华神经科杂志, 2019, 52(4):252-265.
- [8] 中国抗癫痫协会. 临床诊疗指南:癫痫病分册[M]. 北京:人民卫生出版社, 2015:189-191.
- [9] AL-MUFTI F, KAMAL N, DAMODARA N, et al. Updates in the Management of Cerebral Infarctions and Subarachnoid Hemorrhage Secondary to Intracranial Arterial Dissection: A Systematic Review[J]. World Neurosurgery, 2019, 121(12):51-58.
- [10] 冯 伟. 丙戊酸钠联合乙拉西坦治疗脑卒中后癫痫的有效性及安全性分析[J]. 中国现代药物应用, 2018, 12(24):75-76.
- [11] 齐智慧,李东晓. 依达拉奉联合丙戊酸钠对脑卒中后继发癫痫患者的临床疗效、神经元特异性烯醇化酶、炎症因子及不良反应的研究[J]. 国际神经病学神经外科学杂志, 2019, 46(2):150-153.
- [12] 林诗映,韦倩娜. 丙戊酸钠联合依达拉奉对脑梗死继发癫痫患者神经元特异性烯醇化酶脑电图及不良反应的影响[J]. 中国药物与临床, 2019, 19(3):435-437.
- [13] EKINGEN E, YILMAZ M, YILDIZ M, et al. Utilization of glial fibrillary acidic protein and galectin-3 in the diagnosis of cerebral infarction patients with normal cranial tomography[J]. Nigerian Journal of Clinical Practice, 2017, 20(4):433-437.
- [14] PARK YM, LEE BH. Alterations in Serum BDNF and GDNF Levels after 12 Weeks of Antidepressant Treatment in Female Outpatients with Major Depressive Disorder[J]. Psychiatry Investigation, 2018, 15(8):818-823.
- [15] 周雪梅,王丽香,贾文歆,等. 非痴呆型血管性认知障碍患者血清 BDNF、GDNF 水平的测定及其临床意义[J]. 中国实用医药, 2020, 15(1):93-94.

(收稿日期:2020-11-02;修回日期:2021-01-28)

the treatment group according to the random number table method, 77 cases in each group. The patients in the two groups were treated with LNG-IUS, on this basis, the patients in the combined group were treated with mifepristone. Both groups were continuously treated for six months. **Results** Compared with those in the LNG-IUS group, the endometrial thickness, uterine volume and myoma volume in the combined group were significantly reduced, the estradiol, progesterone, follicle-stimulating hormone, vascular endothelial growth factor (VEGF), MCP-1 and visual analogue scale (VAS) score in the combined group were significantly decreased, while the level of hemoglobin in the combined group was significantly increased ($P < 0.05$). The total effective rate of the combined group was 97.40%, which was significantly higher than 88.31% of the LNG-IUS group ($P < 0.05$). The incidence of adverse reactions in LNG-IUS group was similar to that in the combined treatment group (6.49% vs. 7.79%, $P > 0.05$). **Conclusion** Mifepristone combined with LNG-IUS is effective and safe in the treatment of uterine myoma, which can effectively improve the patients' symptoms, alleviate the patients' condition, effectively inhibit the progress of the disease, reduce the expression level of MCP-1, and improve the prognosis of patients. **Key words:** uterine myoma; mifepristone; levonorgestrel-releasing intrauterine system; estradiol; monocyte chemokine-1; clinical efficacy

子宫肌瘤为妇科常见良性生殖器疾病,临床表现为痛经、月经延长及经量增加,或出现肌瘤病灶压迫周围脏器,治疗方式已由传统外科手术逐渐转变为保守治疗^[1-2],单用西药治疗能抑制病情,但停药后易复发^[3]。左炔诺孕酮宫内缓释系统(LNG-IUS)通过将左炔诺孕酮在体内进行长期释放,抑制子宫内膜增生,主要用于治疗避孕、子宫腺肌症及上皮间充质转化等,但易致阴道不规则出血,降低治疗依从性^[3]。米非司酮可拮抗孕激素受体,抑制子宫平滑肌细胞的持续增殖,缩小子宫肌瘤,缓解病情^[4]。本研究中探讨了米非司酮联合LNG-IUS治疗子宫肌瘤的疗效,以及对患者单核细胞趋化因子-1(MCP-1)表达水平的影响。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

纳入标准:经彩超及B超检查,符合中国医师协会生殖医学专业委员会对子宫肌瘤的相关诊断标准^[5];年龄25~36岁。

排除标准:合并子宫内膜或宫颈恶性病变;临床资料不全;患有其他器质性病变;严重心、肝、肾和造血系统等内科疾病,精神病;合并严重细菌、病毒感染;对本研究所用药物不耐受。

病例选择与分组:选取我院2018年9月至2020年6月收治的子宫肌瘤患者154例,按随机数字表法将患者分为宫内缓释组与联合治疗组,各77例。两组患者一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。详见表1。

1.2 方法

在患者月经来潮完毕7d后,由我院专业操作医师将LNG-IUS置患者宫底,其中包含左炔诺孕酮宫内节育系统[商品名曼月乐, Bayer Oy, 国药准字J20140088,规格为每个含左炔诺孕酮52 mg(20 μ g/24 h)]52 mg,每日释放药物20 μ g,由我院专业妇科医师严格按指南操作。联合治疗组在放置前1d就开始服用米非司酮片(上海新华制药有限公司, 国药准字H20000628,规格为每片10 mg)治疗,每次5 mg,每天1次,均持续治疗6个月。

1.3 观察指标与疗效判定标准

观察指标:1)治疗前后,由我院高资历医师使用西门子ACUSON X600彩色多普勒超声仪及Brilliance CT Big Bore型CT(均由上海聚幕医疗器械公司提供)检测,并计算子宫内膜厚度、子宫体积及肌瘤体积,测量出子宫的3条经线,以此为基础计算子宫内膜厚度,其中子宫体积计算公式为 $V_{\text{子宫}} = 0.523 \times \text{横径} \times \text{前后径} \times \text{长径}$;肌瘤体积计算公式 $V_{\text{肌瘤}} = \pi abc/6$ (a, b, c 分别为肿瘤的3个切面直径)。2)抽取患者的清晨空腹静脉血5 mL,保存在抗凝管中,离心(转速为3 000 r/min)10 min,分离血清,于-30 $^{\circ}\text{C}$ 环境中保存,待用。采用dxh600型全自动血常规检测仪检测患者治疗前后的血红蛋白(Hb)水平,采用BeckmanAccess型化学发光仪检测患者治疗前后雌二醇、促卵泡生成素(FSH)、孕激素水平,均由同一医师检测、记录及比较,仪器均购自贝克曼公司。3)分别于治疗前后对患者进行诊断性刮宫,注意区别宫底与宫颈

表1 两组患者一般资料比较($n = 77$)

Tab. 1 Comparison of the patients' general data between the two groups($n = 77$)

组别	平均年龄 ($\bar{x} \pm s$, 岁)	病程(例)		病理分型(例)				合并症(例)	
		<12个月	≥ 12 个月	普通型	富于细胞型	血管型	其他	糖尿病	高血压
宫内缓释组	30.5 $\pm$ 4.4	36	41	29	19	21	8	12	8
联合治疗组	30.2 $\pm$ 4.1	37	40	26	23	19	9	11	9
t/χ^2 值	0.438	0.026	0.026	0.055	0.524	0.135	0.066	0.051	0.066
P 值	0.662	0.872	0.872	0.614	0.469	0.713	0.797	0.821	0.797

口前壁及后壁内膜部分,选择 4% 甲醛固定,以石蜡包埋,切片,待测。采用免疫组化法检测 MCP-1 和血管内皮生长因子(VEGF)水平,以磷酸盐缓冲液(PBS)为阴性对照,将厚度切为 4 μm ,常规脱蜡、脱水,进行抗原修复,除去离子水孵化,并滴加 MCP-1 为一抗,于 4 $^{\circ}\text{C}$ 放置 12 h;2 次 PBS 清洗,同时滴加聚合酶辅助剂,于 37 $^{\circ}\text{C}$ 下水浴,持续孵化 20 min;再进行 2 次 PBS 清洗,并滴加免疫球蛋白 G 多聚体,于 37 $^{\circ}\text{C}$ 下水浴,持续孵化 30 min。计算 MCP-1 和 VEGF 水平。4)采用视觉模拟评分法(VAS)^[6]评估患者治疗前后的痛经情况。评分范围为 0~10 分,患者根据自身实际情况填写,评分越高表示痛经症状越严重。

疗效判定^[7]:经 B 超检查后子宫肌瘤缩小超过 50%,且无子宫出血,为显效;子宫肌瘤缩小超过 20% 但不超过 50%,且症状及子宫出血情况均显著缓解,为有效;子宫肌瘤缩小低于 20%,且症状及子宫出血情况均未改善,为无效。总有效 = 显效 + 有效。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 21.0 统计学软件分析。计量资料以 $\bar{X} \pm s$ 表示,行独立样本 t 检验;计数资料以率(%)表示,行 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

结果见表 2 至表 7。

表 2 两组患者子宫内膜厚度、子宫体积及肌瘤体积比较
($\bar{X} \pm s, n = 77$)

Tab. 2 Comparison of endometrial thickness, uterine volume and myoma volume between the two groups($\bar{X} \pm s, n = 77$)

组别	子宫内膜厚度(mm)		子宫体积(cm^3)		肌瘤体积(cm^3)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
宫内缓释组	11.21 $\pm$ 1.27	7.23 $\pm$ 0.91*	148.75 $\pm$ 14.73	121.37 $\pm$ 13.73*	57.22 $\pm$ 6.64	41.55 $\pm$ 4.37*
联合治疗组	11.19 $\pm$ 1.22	4.85 $\pm$ 0.42*	148.79 $\pm$ 14.61	102.16 $\pm$ 10.51*	56.76 $\pm$ 6.58	32.11 $\pm$ 2.84*
t 值	0.100	20.840	0.017	9.749	0.432	15.890
P 值	0.921	0.001	0.987	0.001	0.666	0.001

注:与本组治疗前比较,* $P < 0.05$ 。表 3 至表 5 同。

Note: Compared with those before treatment, * $P < 0.05$, as well as Tab. 3, Tab. 4 and Tab. 5.

表 3 两组患者雌二醇、FSH 及孕激素水平比较($\bar{X} \pm s, n = 77$)

Tab. 3 Comparison of estradiol, FSH and progesterone levels between the two groups($\bar{X} \pm s, n = 77$)

组别	雌二醇(pmol/L)		FSH($\mu\text{g/L}$)		孕激素(nmol/L)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
宫内缓释组	303.81 $\pm$ 27.57	147.92 $\pm$ 15.43*	27.13 $\pm$ 3.71	18.39 $\pm$ 1.76*	18.22 $\pm$ 1.73	11.25 $\pm$ 1.63*
联合治疗组	304.72 $\pm$ 27.62	128.86 $\pm$ 12.31*	26.92 $\pm$ 3.68	14.65 $\pm$ 1.52*	18.16 $\pm$ 1.93	8.31 $\pm$ 0.79*
t 值	0.205	8.473	0.353	14.110	0.203	14.240
P 值	0.838	0.001	0.725	0.001	0.839	0.001

表 4 两组患者 Hb 和 VEGF 水平比较($\bar{X} \pm s, n = 77$)

Tab. 4 Comparison of Hb and VEGF levels between the two groups($\bar{X} \pm s, n = 77$)

组别	Hb(g/L)		VEGF(ng/L)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
宫内缓释组	96.25 $\pm$ 9.37	101.27 $\pm$ 11.18*	206.86 $\pm$ 19.32	153.37 $\pm$ 14.52*
联合治疗组	96.29 $\pm$ 9.32	126.35 $\pm$ 13.25*	205.12 $\pm$ 19.29	115.61 $\pm$ 11.46*
t 值	0.027	12.690	0.559	17.910
P 值	0.979	0.001	0.577	0.001

表 5 两组患者 VAS 评分及 MCP-1 表达水平比较
($\bar{X} \pm s, n = 77$)

Tab. 5 Comparison of VAS score and MCP-1 expression level between two groups($\bar{X} \pm s, n = 77$)

组别	VAS 评分(分)		MCP-1(pg/mL)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
宫内缓释组	6.31 $\pm$ 0.73	2.39 $\pm$ 0.25*	41.86 $\pm$ 5.32	34.37 $\pm$ 2.42*
联合治疗组	6.33 $\pm$ 0.72	1.23 $\pm$ 0.16*	42.12 $\pm$ 5.29	19.64 $\pm$ 1.43*
t 值	0.171	34.290	0.304	45.980
P 值	0.964	0.001	0.761	0.001

表 6 两组患者临床疗效比较[例(%), $n = 77$]

Tab. 6 Comparison of clinical efficacy between the two groups [case(%), $n = 77$]

组别	显效	有效	无效	总有效
宫内缓释组	37(48.05)	31(40.26)	9(11.69)	68(88.31)
联合治疗组	39(50.65)	36(46.75)	2(2.60)	75(97.40)
χ^2 值				4.797
P 值				0.029

表 7 两组患者不良反应发生情况比较[例(%), $n = 77$]

Tab. 7 Comparison of incidence of adverse reactions between the two groups[case(%), $n = 77$]

组别	发热	胃肠道反应	头晕	合计
宫内缓释组	3(3.90)	1(1.30)	1(1.30)	5(6.49)
联合治疗组	2(2.60)	1(1.30)	3(3.90)	6(7.79)
χ^2 值				0.098
P 值				0.754

3 讨论

育龄期女性子宫肌瘤的发病率介于 20%~30%,由于社会节奏及生活方式的改变,发病率逐年增加,同时呈现年轻化趋势^[8]。子宫肌瘤早期症状不明显,表现为下腹坠胀感及疼痛,加上肿瘤位置及类型的不同,常需手术治疗^[9]。手术治疗为治疗子宫肌瘤常见的治疗手段,但复发率较高。LNG-IUS 通过缓慢释放左炔诺孕酮能更好地抑制子宫肌瘤,促使子宫肌瘤缩小,并降低其复发率,但易造成阴道点滴出血^[10]。米非司酮是治疗子宫肌瘤中的常用药物,起效快,疗效确切^[11]。

子宫肌瘤发生机制较复杂,与子宫肌层细胞发生突

变,以及性激素及局部各生长因子间的相互作用关系密切^[12]。目前,子宫肌瘤的治疗以缩小子宫肌瘤,或子宫肌瘤生长,有效改善临床症状为主。相关研究显示,子宫肌瘤若在子宫下方,且肌瘤体积较大,将对患者大小便带来不利影响^[13]。本研究结果显示,联合组患者的子宫内膜厚度、子宫体积及肌瘤体积均显著缩小,说明联合治疗能有效改善临床症状,缓解临床病情。

子宫肌瘤患者雌二醇、FSH及孕激素水平均显著高于正常的肌组织。雌二醇水平升高,能刺激子宫平滑肌细胞生长,造成子宫肌瘤^[14]。FSH协同雌二醇,能促进成熟的卵泡分泌雌激素和子宫肌瘤持续生长。高水平孕激素能刺激肌瘤细胞增殖及分化,使肌瘤病灶增大^[15]。本研究结果显示,米非司酮联合LNG-IUS治疗子宫肌瘤,患者雌二醇、FSH及孕激素的水平均显著降低,说明联合治疗能有效抑制肌瘤增大。

Hb水平的变化与妇科肿瘤的预后密切相关^[16]。子宫肌瘤患者中常伴有阴道出血,持续的阴道出血将使血液严重流失,进而降低Hb水平。血管增生作为肿瘤发生发展的重要条件之一,VEGF在肿瘤发生、发展中发挥重要作用^[17],能促进内皮细胞分裂增生,加速血管新生^[18]。本研究结果显示,米非司酮联合LNG-IUS治疗子宫肌瘤,患者的Hb水平显著升高,VEGF水平显著降低,说明联合治疗能改善预后,抑制肿瘤进展。

子宫肌瘤发生时,常导致痛经、月经量较大等症状。痛经导致子宫肌瘤患者治疗依从性降低,影响疗效,且影响患者的生活质量^[19]。MCP-1为单核细胞的趋化及激活因子,在子宫内膜腺上皮细胞与基质细胞中均能分泌多种细胞因子,在血管的形成及异位内膜黏附及侵袭中均有参与,在子宫肌瘤的发生、发展中具有促进作用^[20]。本研究结果显示,米非司酮联合LNG-IUS治疗子宫肌瘤,患者的VAS评分及MCP-1表达水平均显著降低,说明联合治疗能减轻痛经症状,有效抑制病情进展。且增加米非司酮治疗,不良反应未显著增加。

综上所述,米非司酮联合LNG-IUS治疗子宫肌瘤疗效较好,能有效改善患者的症状,缓解病情,减轻痛经症状,有效抑制病情进展,降低MCP-1表达水平,改善预后,且安全性较高。

参考文献

- [1] PAVONE D, CLEMENZA S, SORBI F, et al. Epidemiology and Risk Factors of Uterine Fibroids[J]. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol, 2018, 46(17): 3-11.
- [2] DE LA CRUZ MSD, BUCHANAN EM. Uterine Fibroids: Diagnosis and Treatment[J]. Am Fam Physician, 2017, 95(2): 100-107.
- [3] ALI M, AL-HENDY A. Uterine fibroid therapy: the pharmacokinetic considerations[J]. Expert Opin Drug Metab Toxicol, 2018, 14(9): 887-889.
- [4] 诸葛智鑫, 叶咏菊, 占婷婷. 祛瘀散结汤联合米非司酮治疗子宫肌瘤45例临床观察[J]. 中国中医药科技, 2020, 27(5): 762-763.
- [5] 中国医师协会生殖医学专业委员会. 高龄女性不孕诊治指南[J]. 中华生殖与避孕杂志, 2017, 37(2): 87-100.
- [6] 谢景连. 瑞芬太尼对剖腹产孕妇的麻醉效果及镇静评分和VAS评分的影响[J]. 医学临床研究, 2020, 37(7): 1033-1035.
- [7] 韩正芳. 米非司酮联合多种维生素治疗子宫肌瘤的疗效分析[J]. 中国继续医学教育, 2020, 12(28): 126-129.
- [8] DONNEZ J, DONNEZ O, DOLMANS MM. The current place of medical therapy in uterine fibroid management[J]. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol, 2018, 46: 57-65.
- [9] MCWILLIAMS MM, CHENNATHUKUZH V. Recent Advances in Uterine Fibroid Etiology[J]. Semin Reprod Med, 2017, 35(2): 181-189.
- [10] 李瑞琴, 刘婉, 马欢. 左炔诺孕酮宫内缓释系统联合米非司酮对子宫肌瘤患者促血管生成素-2阳性表达血清雌激素受体及子宫恢复程度的影响[J]. 中国药物与临床, 2020, 20(14): 2378-2380.
- [11] 刘荣艳, 贡彩华. 桂枝茯苓胶囊联合米非司酮治疗子宫肌瘤的临床效果[J]. 临床医学研究与实践, 2020, 5(23): 90-91.
- [12] ZOTA AR, GELLER RJ, CALAFAT AM, et al. Phthalates exposure and uterine fibroid burden among women undergoing surgical treatment for fibroids: a preliminary study[J]. Fertil Steril, 2019, 111(1): 112-121.
- [13] 饶龙泉. 腹腔镜下多发子宫肌瘤剔除术后应用GnRH-a对子宫体积及复发的影响[J]. 医学理论与实践, 2020, 33(16): 2696-2698.
- [14] 王淑萍, 王小蔓, 冯亚妮, 等. 小剂量米非司酮对子宫肌瘤患者血液流变学及血管内皮生长因子水平的影响[J]. 中国药业, 2020, 29(18): 52-54.
- [15] 杨慧瑛. 消结安胶囊联合米非司酮对子宫肌瘤体积和LH、E₂、FSH等激素水平的影响[J]. 解放军预防医学杂志, 2018, 36(12): 1560-1561.
- [16] 孙丽, 何丽, 伍秋红, 等. 腹腔镜术前联合戈舍瑞林治疗子宫肌瘤对患者子宫血流阻力、瘤体及血红蛋白影响[J]. 中国计划生育学杂志, 2020, 28(9): 1449-1452.
- [17] 徐蓉, 吴红旗. 桂枝茯苓丸联合平消胶囊对子宫肌瘤患者血清VEGF、TGF- β_1 、MMP-3、bFGF的影响[J]. 现代中西医结合杂志, 2019, 28(35): 3923-3926.
- [18] 蔡尚霞, 姜海英, 杨浩. 子宫肌瘤患者血清VEGF、HIF-1 α 和TGF- α 水平变化的临床意义[J]. 中国实验诊断学, 2019, 23(11): 1951-1952.
- [19] 樊玉祥, 吴林波, 周美亚, 等. 不同栓塞材料栓塞子宫动脉治疗子宫肌瘤的临床效果研究[J]. 川北医学院学报, 2019, 34(4): 423-426.
- [20] 朱丽娟, 李冬华, 张武芳, 等. 理冲汤对异种移植子宫肌瘤小鼠免疫因子MCP-1、ICAM-1表达的影响[J]. 世界中西医结合杂志, 2017, 12(1): 53-56.

(收稿日期:2020-11-06;修回日期:2021-01-10)