

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2023.21.023

高强度聚焦超声消融治疗(HIFU 术)联合补肾活血方治疗子宫腺肌病的临床研究 *

师 帅 姜 虹[△] 李 勤 冯艳红 何继红

(陕西中医药大学第二附属医院妇六科 陕西 咸阳 712000)

摘要 目的:探讨高强度聚焦超声消融治疗(HIFU 术)联合补肾活血方治疗子宫腺肌病的临床疗效。**方法:**选取我院 2020 年 3 月到 2023 年 3 月收治的 100 例子宫腺肌病患者作为研究对象,应用随机数字表法将其分为观察组与对照组,每组 50 例。对照组患者采取 HIFU 术治疗,观察组患者采取 HIFU 术联合补肾活血方治疗,对比两组患者临床疗效,治疗前后中医证候积分,对比手术前、手术后 3 个月、6 个月的糖类抗原 CA125 及血红蛋白水平变化,并在治疗 3 个月和治疗 6 个月应用子宫体积、痛经评分、经量评分评价患者远期预后情况。**结果:**两组临床疗效比较无差异($P>0.05$);治疗前两组患者腰膝酸软、经期腰骶痛、经期腹痛相关中医证候积分对比无明显差异($P>0.05$),治疗后两组患者腰膝酸软、经期腰骶痛、经期腹痛相关中医证候积分均降低,且观察组低于对照组($P<0.05$);手术两组患者糖类抗原 CA125、Hb 水平对比无明显差异($P>0.05$),术后 3 个月、6 个月两组患者糖类抗原 CA125 水平降低,观察组低于对照组,Hb 水平升高,观察组高于对照组($P<0.05$);观察组治疗后 3 个月的子宫体积、痛经评分、经量评分明显低于对照组($P<0.05$),且治疗 6 个月后两组患者子宫体积、痛经评分、经量评分均降低,观察组低于对照组($P<0.05$)。**结论:**对子宫腺肌病患者应用高强度聚焦超声消融术联合补肾活血方治疗可提升其临床治疗效果,减轻患者临床症状,改善患者糖类抗原 CA125 表达水平,减轻贫血情况,且远期疗效较好,能够进一步改善患者子宫体积、疼痛程度和月经量,值得临床应用推广。

关键词:高强度聚焦超声消融;补肾活血方;子宫腺肌病

中图分类号:R711.71 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-6273(2023)21-4120-05

Clinical Study on High Intensity Focused Ultrasound Ablation Therapy (HIFU) Combined with Kidney Tonifying and Blood Activating Formula for the Treatment of Adenomyosis*

SHI Shuai, JIANG Hong[△], LI Qin, FENG Yan-hong, HE Ji-hong

(The sixth Department of gynecology, The Second Affiliated Hospital of Shaanxi University of Chinese Medicine, Xianyang, Shaanxi, 712000, China)

ABSTRACT Objective: To explore the clinical efficacy of high intensity focused ultrasound ablation (HIFU) combined with kidney tonifying and blood activating formula in the treatment of adenomyosis. **Methods:** 100 patients with adenomyosis admitted to our hospital from March 2020 to March 2023 were selected as study subjects, and they were divided into observation group and control group by applying the random number table method, with 50 cases in each group. Patients in the control group were treated with HIFU surgery, and patients in the observation group were treated with HIFU surgery combined with the formula of tonifying kidney and activating blood, and the clinical efficacy of patients in both groups were compared, and the Chinese medicine evidence score was compared before and after treatment, and the changes of glycogen antigen CA125 and hemoglobin level were compared before surgery, 3 months and 6 months after surgery, and the lesion volume, dysmenorrhea score, and uterine volume score were applied after 3 months and 6 months of treatment to evaluate patients' Long-term prognosis. **Results:** There was no difference in clinical efficacy between the two groups ($P>0.05$); Pretherapy, there was no significant difference in the scores of traditional Chinese medicine syndromes related to low back and knee soreness, menstrual lumbosacral pain, and menstrual abdominal pain between the two groups of patients ($P>0.05$). Post-treatment, the scores of traditional Chinese medicine syndromes related to low back and knee soreness, menstrual lumbosacral pain, and menstrual abdominal pain decreased in both groups of patients, and the observation group was lower than the control group ($P<0.05$); There was no significant difference in the comparison of glycoantigen CA125 and Hb levels among the two groups of patients before surgery ($P>0.05$). 3 months and 6 months after surgery, the level of glycoantigen CA125 decreased in the two groups and was lower in the observation group than in

* 基金项目:陕西省自然科学基金基础研究计划项目(2022JM-506)

作者简介:师帅(1984-),女,硕士研究生,主治医师,研究方向:中医妇科,E-mail:sssh84@163.com

△ 通讯作者:姜虹(1990-),女,硕士研究生,主治医师,研究方向:妇科良性肿瘤,E-mail:sssh84@163.com

(收稿日期:2023-05-06 接受日期:2023-05-28)

the control group, and the level of Hb increased in the observation group than in the control group ($P<0.05$); The long-term prognosis of the two groups of patients was determined by uterine volume, dysmenorrhea score, and menstrual volume score. The uterine volume, dysmenorrhea score and menstrual volume score of the observation group were significantly lower than those of the control group 3 months after treatment ($P<0.05$), and the uterine volume, dysmenorrhea score and menstrual volume score of both groups decreased after 6 months of treatment, with the observation group being lower than the control group ($P<0.05$). **Conclusion:** The application of high-intensity focused ultrasound ablation combined with the formula of tonifying the kidney and activating the blood in patients with adenomyosis can improve their clinical treatment effect, reduce their clinical symptoms, improve the expression level of glycoantigen CA125, reduce anemia, and have better long-term efficacy, which can further improve the uterine volume, pain level and menstrual flow of patients, and is worthy of clinical application and promotion.

Key words: High intensity focused ultrasound ablation; Kidney tonifying and blood activating formula; Adenomyosis of the uterus

Chinese Library Classification(CLC): R711.71 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2023)21-4120-05

前言

子宫腺肌病主要指的是子宫内层间质和腺体存在子宫肌层之中,存在周围肌层细胞代偿性增生和肥大,是子宫内层异位症的一种形式^[1]。子宫腺肌病多发生于30岁以上经产妇群体,属于临床上的多发病、常见病,患者多表现为月经异常与痛经,影响患者身心健康的同时,也降低了患者的生活质量^[2,3]。当前临床上对子宫腺肌病主要采取手术和药物治疗两种,但手术治疗对于有生育需求的患者来说接受程度较低,且术后复发率较高,需要应用药物辅助继续治疗^[4]。随着中医药对子宫腺肌病治疗研究加深,越来越多学者发现对子宫腺肌病在手术治疗基础上采取中药方剂进行口服,降低复发率,缓解临床症状,提升疗效^[5]。中医古代书籍之中虽然没有关于子宫腺肌病的记载,但根据主要临床症状将其归属为“不孕、月经过多、痛经”等范畴,且多数中医学家认为“瘀”为本病的主要病理因素,且本病具有“瘀血内阻”这一病理特点^[6]。而瘀血停滞冲任胞宫,导致胞脉不通,血不能够循经而行,增加月经量,且不通则痛,引发痛经,气机瘀阻导致两精无法通达,引发不孕。而“瘀”的形成又多与湿浊、寒凝、气虚、气滞、肾虚等因素相关^[7,8]。所以多数学者认为^[9,10],对子宫腺肌病患者的治疗需采取补肾、祛瘀、活血为主。但采取此方法联合高强度聚焦超声消融治疗是否能够进一步改善子宫腺肌病的临床疗效尚无确切定论。因此,本研究探讨高强度聚焦超声消融治疗(HIFU术)联合补肾活血方治疗子宫腺肌病的临床疗效,具体报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取我院2020年3月到2023年3月收治的100例子宫腺肌病患者作为研究对象,应用随机数字表法将其分为观察组与对照组,每组50例。对照组50例患者中年龄为28~45岁,平均 (34.25 ± 6.83) 岁;病程为1~10年,平均 (5.25 ± 1.20) 年。观察组患者中年龄为30~47岁,平均 (34.73 ± 6.24) 岁;病程为1~12年,平均 (5.52 ± 1.35) 年。两组患者一般资料对比无明显差异($P>0.05$),具有可比性。本研究经我院伦理委员会批准。

1.2 纳入标准

纳入标准:符合《子宫内层异位症诊疗指南》^[11]中关于子宫腺肌病的诊断标准;符合中医关于肾虚血瘀型子宫腺肌病的诊

断标准(主症包括腰膝酸软、经期腰骶痛、经期腹痛3项,次症主要包括:夜尿频、性欲减退、头晕耳鸣、月经不定期、量多、盆腔有包块或结节,经色淡暗质稀或有血块。肾虚者伴随畏寒肢冷疲乏、少气懒言、四肢不温;肾气虚者伴随疲倦、少气懒言、疲乏无力。舌白,舌暗,脉沉细涩。)^[12];病灶最大直径 >3 cm;已婚已育无生育要求;临床资料完整;对本研究知情并签署同意书。

排除标准:对本研究所用药物过敏者;合并严重重要脏器疾病者;合并盆腔明显粘连者;未得到控制的急性盆腔炎者;宫颈及子宫恶性疾病者;妊娠期、月经期或哺乳期女性。

1.3 方法

对照组:采取高强度聚焦超声消融(HIFU术)治疗,具体方法为:HIFU术治疗选择JC-200聚焦超声肿瘤治疗系统(生产企业:重庆海扶医疗股份有限公司),设置功率为350~400W。患者采取俯卧位,脱气水与腹壁紧密接触,依照常规超声引导来调整患者位置,确保病灶在治疗超声焦点移动范围之内后进行封水处理。随后依照患者病灶的大小和位置进行布点、分布计划与治疗,并依照病灶声像图灰度扩散范围与反应,来对治疗的强度和位置进行调整。治疗之后根据患者影像图灰度的扩散程度和超声造影所显示的回声增强区域范围来决定是不是治疗结束。

观察组:应用高强度聚焦超声消融(HIFU术)联合补肾活血方治疗,HIFU术方法与对照组相同,补肾活血方药方组成为:①非经期。菟丝子30 g,肉苁蓉、茯苓、山茱萸、枸杞、杜仲、熟地、补骨脂各20 g,莪术、三棱、没药、当归各15 g,红花10 g;②经期。去掉山茱萸和补骨脂,增加生蒲黄20 g,山楂、五灵脂各15 g,三七10 g。此为1剂药量,用水煎服,每日1剂,分早晚服用,经期药方在月经来潮第1天服用,7 d后改用非经期药方继续服药,每日1剂,连用7剂,分早晚服用,共治疗3个月后对比其临床疗效。

1.4 观察指标与疗效判定标准

1.4.1 观察指标 (1)中医证候积分^[13]:分别于治疗前及治疗后对两组患者中医症状体征评分进行比较,包括腰膝酸软、经期腰骶痛、经期腹痛3项主症,各项分值均为5分,评分越高,则患者对应症状越严重。

(2)糖类抗原与血红蛋白水平:分别在患者术前、术后3个月及6个月抽取所有患者治疗前与治疗后空腹静脉血5 mL,

以 3000 r/min 的速度,离心 10 min 后取上层清液,检测其糖类抗原 CA125 表达水平,并使用全自动血液分析仪进行血常规检测,记录血红蛋白(Hb)表达水平。

(3)远期预后情况:分别应用治疗 3 个月后和治疗 6 个月后的子宫体积、痛经评分、经量评分来评价患者预后情况。子宫体积用 B 超衡量子宫上下径、左右径及横径,三者相乘即为子宫体积。痛经评分应用视觉模拟量表 (Visual Analog Scale, VAS)评分进行评价,让患者从 0~10 个数字中选取一个数字代表自身疼痛程度,分数越高代表疼痛情况越严重。经量评分分为 5 个程度,5 分为非常多,4 分为大量,3 分为少量,2 分为极少量,1 分为无。

1.4.2 疗效判定标准^[4] 治疗后患者症候积分减少 70%以上,单月月经量减少 30%以上,临床体征明显减轻为显效;治疗后

患者症候积分减少 30%~70%,月经量与治疗前相比减少,临床体征减轻为有效;未达到上述标准或加重为无效。总有效率 = 治愈率 + 显效率 + 有效率。

1.5 统计学方法

采取统计学软件 SPSS 23.0 对本研究数据进行分析,计数资料以例数 / 百分比(n/%)表示,进行 χ^2 检验;符合正态分布的计量资料用均数 $\pm$ 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,采用 t 检验;以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 临床疗效对比

两组临床疗效比较无差异($P > 0.05$),如表 1 所示。

表 1 临床疗效对比(n,%)
Table 1 Clinical efficacy comparison(n, %)

Groups	n	Apparent effect	Effective	Inavail	Total effective rate
Observation group	50	27(54.00%)	21(42.00%)	2(4.00%)	48(96.00%)
Control group	50	25(50.00%)	20(40.00%)	5(10.00%)	45(90.00%)
χ^2	-	-	-	-	1.382
P	-	-	-	-	0.240

2.2 中医证候积分对比

治疗前两组患者腰膝酸软、经期腰骶痛、经期腹痛相关中医证候积分对比无明显差异($P > 0.05$),治疗后两组患者腰膝

酸软、经期腰骶痛、经期腹痛相关中医证候积分均降低,且观察组低于对照组($P < 0.05$),如表 2 所示。

表 2 中医证候积分对比($\bar{x} \pm s$,分)
Table 2 Comparison of Traditional Chinese Medicine Syndrome Points($\bar{x} \pm s$, points)

Groups	n	Lumbar and knee soreness and weakness		Menstrual lumbosacral pain		Menstrual abdominal pain	
		Pretherapy	Post-treatment	Pretherapy	Post-treatment	Pretherapy	Post-treatment
Observation group	50	3.21 $\pm$ 0.46	1.46 $\pm$ 0.21 ^a	2.59 $\pm$ 0.56	0.86 $\pm$ 0.25 ^a	4.36 $\pm$ 0.41	2.36 $\pm$ 0.03 ^a
Control group	50	3.54 $\pm$ 0.31	2.07 $\pm$ 0.53 ^a	2.46 $\pm$ 0.41	1.46 $\pm$ 0.46 ^a	4.46 $\pm$ 0.42	3.47 $\pm$ 0.35 ^a
t	-	0.083	7.566	0.123	8.104	0.370	22.343
P	-	0.934	0.001	0.884	0.001	0.963	0.001

Note: compared with Pretherapy, ^a $P < 0.05$, the same below.

2.3 糖类抗原及血红蛋白水平对比

手术前三组患者糖类抗原 CA125、Hb 水平对比无明显差异($P > 0.05$),术后 3 个月、6 个月两组患者糖类抗原 CA125 水

平降低,观察组低于对照组,Hb 水平升高,观察组高于对照组($P < 0.05$),如表 3 所示。

表 3 糖类抗原及血红蛋白水平对比($\bar{x} \pm s$)
Table 3 Comparison of carbohydrate antigens and hemoglobin levels($\bar{x} \pm s$)

Groups	n	CA125(kU/L)			Hb(g/L)		
		Preoperative	3 months after surgery	6 months after surgery	Preoperative	3 months after surgery	6 months after surgery
Observation group	50	85.57 $\pm$ 8.62	51.36 $\pm$ 4.36 ^a	21.78 $\pm$ 4.06	80.48 $\pm$ 5.25 ^a	116.37 $\pm$ 22.72	120.63 $\pm$ 18.38 ^a
Control group	50	85.32 $\pm$ 5.66	62.87 $\pm$ 6.68 ^a	28.58 $\pm$ 5.15	80.32 $\pm$ 4.78 ^a	107.94 $\pm$ 13.49	111.59 $\pm$ 15.24 ^a
t	-	0.171	10.203	7.332	0.159	2.256	2.677
P	-	0.865	<0.001	0.001	0.874	0.027	0.009

2.4 远期预后情况对比

以子宫体积、痛经评分、经量评分来判定患者远期预后水平判定两组患者的预后情况, 观察组治疗后 3 个月的子宫体

积、痛经评分、经量评分明显低于对照组($P<0.05$), 且治疗 6 个月后两组患者子宫体积、痛经评分、经量评分均降低, 观察组低于对照组($P<0.05$), 如表 4 所示。

表 4 远期预后情况对比($\bar{x}\pm s$)
Table 4 Comparison of long-term prognosis($\bar{x}\pm s$)

Groups	n	Uterine volume(cm ³)		Dysmenorrhea score(points)		Meridian score(points)	
		After 3 months of treatment	After 6 months of treatment	After 3 months of treatment	After 6 months of treatment	After 3 months of treatment	After 6 months of treatment
Observation group	50	53.33± 12.45	47.61± 9.46 ^a	4.16± 0.32	3.15± 0.58 ^a	3.42± 0.53	2.17± 0.33 ^a
Control group	50	67.46± 11.56	53.35± 10.65 ^a	4.99± 0.57	3.87± 0.52 ^a	4.44± 0.61	2.76± 0.27 ^a
t		5.881	3.108	4.651	14.705	8.925	7.816
P		0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001

Note: compared with After 3 months of treatment, ^a $P<0.05$.

3 讨论

现代医学对于子宫腺肌病的治疗多以药物和手术两种方法为主, 但由本病的病程比较长, 疗程较长, 长期口服西药疗效有限, 而且会增加心血管疾病、骨质疏松等发病风险, 且停药之后复发率较高^[15]。随着临床医疗技术发展, 聚焦超声逐渐被应用到子宫腺肌病的治疗过程中, 能够应用超声波良好穿透性和聚焦性等特点, 将体外发射低声强超声波, 聚焦在体内靶组织处, 瞬间产生高温, 应用超声波化学、机械和空化效应, 让病灶凝固型坏死^[16]。但研究发现^[17], 虽然聚焦超声对于子宫腺肌病治疗效果显著, 但患者依然存在较高的远期复发率, 导致患者在治疗后远期依然会存在月经量过多和痛经情况, 影响其治疗效果。虽然大量学者推荐对子宫腺肌病患者在高强度聚焦超声治疗后增加药物治疗, 但长期的西药治疗副作用依然存在, 降低患者生活质量^[18]。因此, 本研究对我院子宫腺肌病患者在常规高强度聚焦超声消融治疗基础上增加补肾活血方进行治疗, 希望能够为临床提供参考意见。

本研究结果表明, 两组临床疗效比较无差异($P>0.05$), 但观察组较对照组高一些。表明高强度聚焦超声消融术联合补肾活血方能够改善子宫腺肌病的治疗效果, 与 Pang LL 等^[19]、薛颖等^[20]研究相符。Pang LL 等研究显示, 高强度聚焦超声可提升子宫腺肌病的治疗效果, 改善患者月经量过多等症状。这主要是因为, 高强度聚焦超声首先能够通过热效应让异位的子宫内膜出现热凝固坏死情况, 并减轻炎症介质释放, 改善患者临床症状, 另外, 通过热效应能够将病灶营养血管完全栓塞, 确保改善患者临床症状。同时, 超声消融的范围越大, 远期疗效越好。薛颖等研究发现, 对子宫腺肌病患者采取补肾活血祛瘀方进行治疗能够减轻患者临床症状, 提升治疗效果, 与本研究结果相符。这主要是因为, 本研究在补肾活血方之中的非经期药方主要以菟丝子作为君药, 具有平补阴阳、填精益髓、滋补肝肾等作用; 以补骨脂、熟地黄为臣药, 起到益气壮阳、补血养阴之效, 二者共用可使阴阳共济、水火互生; 以肉苁蓉、山茱萸、杜仲为辅, 具有补肾益气之效, 以莪术、三棱活血祛瘀, 行气止痛, 以茯苓利湿浊健脾气; 当归活血养血; 枸杞平补肾, 以没药、红花活血止痛。主要何用共奏止血止痛, 活血化瘀, 温阳补肾之效。并在

患者经期以经血下注会导致瘀滞加重特征, 在药方中增加山楂、三七、五灵脂和蒲黄增加了化瘀止血的功效, 使患者静脉畅通, 血液归经, 进一步减少月经量的同时, 改善患者痛经情况^[21]; 治疗前两组患者腰膝酸软、经期腰骶痛、经期腹痛相关中医证候积分对比无明显差异($P>0.05$), 治疗后两组患者腰膝酸软、经期腰骶痛、经期腹痛相关中医证候积分均降低, 且观察组低于对照组($P<0.05$)。提示高强度聚焦超声消融术联合补肾活血方能够改善肾虚血瘀的中医证候症状, 与 Zhao TT 等^[22]、阮青青等^[23]研究相符; 手术前三组患者糖类抗原 CA125、Hb 水平对比无明显差异($P>0.05$), 术后 3 个月、6 个月两组患者糖类抗原 CA125 水平降低, 观察组低于对照组, Hb 水平升高, 观察组高于对照组($P<0.05$)。提示采取高强度聚焦超声消融术联合补肾活血方可改善患者贫血症状, 降低糖类抗原 CA125。这是因为, 子宫腺肌病患者通常会出现 CA125 水平升高情况, 虽然 CA125 作为癌症指标之一, 但并不是肿瘤的表现, 子宫腺肌病患者由于长期炎症刺激也会导致 CA125 水平升高^[24,25]。另外, 由于子宫腺肌病患者长期月经量较多, 因此许多患者会合并贫血情况, 导致血红蛋白水平降低。而本研究发现, 治疗后观察组患者 CA125 低于对照组, Hb 水平高与对照组, 也证明了通过高强度聚焦超声消融术联合补肾活血方治疗能够减轻患者长期炎症刺激情况, 改善月经量, 减轻患者贫血情况^[26]。这主要是因为, 现代药理学研究发现^[27], 以补骨脂作为主要成分的方剂, 可改善子宫内膜环境, 改善月经量。另外动物实验研究发现, 菟丝子的主要成分为黄酮, 能够改善羟基脲引起的肾虚排卵障碍模型的大鼠, 且通过高剂量的菟丝子能够明显改善炎症因子水平^[28]; 以子宫体积、痛经评分、经量评分来判定患者远期预后水平判定两组患者的预后情况, 观察组治疗后 3 个月的子宫体积、痛经评分、经量评分明显低于对照组($P<0.05$), 且治疗 6 个月后两组患者子宫体积、痛经评分、经量评分均降低, 观察组低于对照组($P<0.05$)。提示采取高强度聚焦超声消融术联合补肾活血方治疗能够改善患者远期疗效, 减少子宫体积, 减轻患者痛经情况, 改善经量, 与 Zhang HX 等^[29]研究相符。Zhang HX 等研究发现, 补肾活血中药之中含有的有效成分能够抑制炎症介质、增强机体免疫能力, 改善血液微循环, 扩张微小血管。另外, 再加上采取高强度聚焦超声消融术之后及时将子宫内

膜通过热凝固坏死,阻断其对卵巢激素周期性刺激,减少炎症介质和出血情况,进一步改善了患者月经量过多和痛经情况^[30]。

综上所述,对子宫腺肌病患者应用高强度聚焦超声消融术联合补肾活血方治疗可提升其临床治疗效果,减轻患者临床症状,改善患者糖类抗原 CA125 表达水平,减轻贫血情况,且远期疗效较好,能够进一步改善患者子宫体积、疼痛程度和月经量,值得临床应用推广。

参 考 文 献(References)

- [1] Cozzolino M, Tartaglia S, Pellegrini L, et al. The Effect of Uterine Adenomyosis on IVF Outcomes: a Systematic Review and Meta-analysis[J]. Reprod Sci, 2022, 29(11): 3177-3193
- [2] Nirgianakis K, Kalaitzopoulos DR, Schwartz ASK, et al. Fertility, pregnancy and neonatal outcomes of patients with adenomyosis: a systematic review and meta-analysis [J]. Reprod Biomed Online, 2021, 42(1): 185-206
- [3] Horton J, Sterrenburg M, Lane S, et al. Reproductive, obstetric, and perinatal outcomes of women with adenomyosis and endometriosis: a systematic review and meta-analysis [J]. Hum Reprod Update, 2019, 25(5): 592-632
- [4] Szubert M, Kozirog E, Wilczynski J. Adenomyosis as a Risk Factor for Myometrial or Endometrial Neoplasms-Review [J]. Int J Environ Res Public Health, 2022, 19(4): 2294
- [5] Rathinam KK, Abraham JJ, S HP, et al. Evaluation of pharmacological interventions in the management of adenomyosis: a systematic review [J]. Eur J Clin Pharmacol, 2022, 78(4): 531-545
- [6] Benetti-Pinto CL, Mira TAA, Yela DA, et al. Pharmacological Treatment for Symptomatic Adenomyosis: A Systematic Review[J]. Rev Bras Ginecol Obstet, 2019, 41(9): 564-574
- [7] Mikos T, Lioupis M, Anthoulakis C, et al. The Outcome of Fertility-Sparing and Nonfertility-Sparing Surgery for the Treatment of Adenomyosis. A Systematic Review and Meta-analysis[J]. J Minim Invasive Gynecol, 2020, 27(2): 309-331.e3
- [8] Dong P, Ling L, Hu L. Systematic review and meta-analysis of traditional Chinese medicine compound in treating infertility caused by endometriosis[J]. Ann Palliat Med, 2021, 10(12): 12631-12642
- [9] Wu Y, Liu Y, Jia H, et al. Treatment of endometriosis with dienogest in combination with traditional Chinese medicine: A systematic review and meta-analysis[J]. Front Surg, 2022, 9(1): 992490
- [10] Dong S, Zhang J, Zhai F, et al. Comparative efficacy and safety of traditional Chinese patent medicine for endometriosis: A Bayesian network meta-analysis protocol [J]. Medicine (Baltimore), 2019, 98(29): e16473
- [11] 中国医师协会妇产科医师分会, 中华医学会妇产科学分会子宫内膜异位症协作组. 子宫内膜异位症诊治指南(第三版)[J]. 中华妇产科杂志, 2021, 56(12): 812-824
- [12] 王曼. 子宫内膜异位症的中西医结合研究和诊疗标准 [J]. 浙江中西医结合杂志, 2002, 12(5): 265-267
- [13] 张顺贞, 苗晓玲. 名中医苗晓玲辨证治疗肺子宫内膜异位症经验 [J]. 陕西中医, 2022, 43(7): 943-945
- [14] 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则 [M]. 中国医药科技出版社, 2002: 8-10
- [15] Harmsen MJ, Wong CFC, Mijatovic V, et al. Role of angiogenesis in adenomyosis-associated abnormal uterine bleeding and subfertility: a systematic review[J]. Hum Reprod Update, 2019, 25(5): 647-671
- [16] Izadifar Z, Izadifar Z, Chapman D, et al. An Introduction to High Intensity Focused Ultrasound: Systematic Review on Principles, Devices, and Clinical Applications[J]. J Clin Med, 2020, 9(2): 460
- [17] Tsai MC, Chang LT, Tam KW. Comparison of High-Intensity Focused Ultrasound and Conventional Surgery for Patients with Uterine Myomas: A Systematic Review and Meta-Analysis [J]. J Minim Invasive Gynecol, 2021, 28(10): 1712-1724
- [18] Yan L, Huang H, Lin J, et al. High-intensity focused ultrasound treatment for symptomatic uterine fibroids: a systematic review and meta-analysis[J]. Int J Hyperthermia, 2022, 39(1): 230-238
- [19] Pang LL, Mei J, Fan LX, et al. Efficacy of High-Intensity Focused Ultrasound Combined With GnRH-a for Adenomyosis: A Systematic Review and Meta-Analysis [J]. Front Public Health, 2021, 9(8): 688264
- [20] 薛颖, 杨艳景, 闫娟, 等. 补肾活血散瘀汤联合高强度聚焦超声对子宫腺肌病的疗效及病人免疫功能的影响[J]. 安徽医药, 2023, 27(1): 131-134
- [21] Peng J, Wang R, Ding Z, et al. Effect assessment of laparoscopy in combination with traditional Chinese medicine decoction in the treatment of endometriosis: A protocol for systematic review and meta-analysis[J]. Medicine (Baltimore), 2021, 100(29): e26699
- [22] Zhao TT, Pang LL, Yang LL, et al. Efficacy of high-intensity focused ultrasound combined with LNG-IUS for adenomyosis: a systematic review and meta-analysis [J]. Arch Gynecol Obstet, 2022, 15(2): 1359-1362
- [23] 阮青青, 张虹, 莫璟娟. 补肾活血散瘀汤对子宫腺肌病患者免疫功能的影响[J]. 中国妇幼保健, 2021, 36(19): 4450-4453
- [24] 张晓沁, 杨红. 补肾活血加减方治疗子宫腺肌病月经过多的疗效及对月经、卵巢功能改善和血清 CA125、LH、FSH 水平的影响[J]. 四川中医, 2019, 37(3): 173-175
- [25] Sun C, Ren XY, Gao Y, et al. Clinical Efficacy and Safety of Major Uterine Wall Resection and Reconstruction of the Uterus Combined with LNG-IUS for the Treatment of Severe Adenomyosis [J]. Geburtshilfe Frauenheilkd, 2020, 80(3): 300-306
- [26] Jeng CJ, Ou KY, Long CY, et al. 500 Cases of High-intensity Focused Ultrasound (HIFU) Ablated Uterine Fibroids and Adenomyosis[J]. Taiwan J Obstet Gynecol, 2020, 59(6): 865-871
- [27] Jiang D, Zhang Y, Wu X, et al. Effects of ginger-separated moxibustion at Baliao points combined with Bushen Huoxue formula on patients with decreased ovarian reserve function [J]. Zhongguo Zhen Jiu, 2017, 37(10): 1057-1060
- [28] 郭石磊, 张丽云, 李志强, 等. 菟丝子黄酮对精索静脉曲张大鼠生精功能的影响[J]. 解剖学研究, 2022, 44(5): 419-424
- [29] Zhang HX, Ma K, Tong YJ. Systematic review on Bushen Huoxue recipe in treating patients suffering from diminished ovarian reserve [J]. China J Chin Med, 2017, 42(23): 4464-4473
- [30] Zheng S, Rong Y, Zhu H, et al. Role of magnetic resonance-high intensity focused ultrasound (MR-HIFU) in uterine fibroids management: an updated systematic review and meta-analysis [J]. Wideochir Inne Tech Maloinwazyjne, 2022, 17(1): 83-94