

“益气清湿化瘀”综合方案治疗慢性子宫内膜炎性不孕多中心临床研究

王 煥^{1*}, 季晓黎^{1#}, 李永红², 刘慧琳¹

¹成都中医药大学附属医院妇科, 四川 成都

²成都市温江区人民医院妇科, 四川 成都

收稿日期: 2024年9月24日; 录用日期: 2024年11月4日; 发布日期: 2024年11月15日

摘 要

目的: 探讨“益气清湿化瘀”法对慢性子宫内膜炎性不孕的疗效。方法: 于2022年12月至2023年12月期间共纳入患者132例, 其中来源于成都中医药大学附属医院60例, 四川省第二中医医院36例, 四川省人民医院温江医院36例, 将以上患者随机按数字表法以1:1分为对照组和观察组各66例。治疗组口服自拟盆炎康复汤、妇科灌肠液直肠给药联合口服盐酸多西环素, 对照组口服妇科千金胶囊和盐酸多西环素, 两组均治疗3个月, 并随访半年。治疗结束后采用多模态超声评价患者子宫内膜容受性, 并记录其治疗前后中医证候评分变化及月经改变, 同时随访患者妊娠率及早期流产情况。结果: 治疗组临床妊娠率29.03%, 妊娠率38.70%, 均高于对照组的13.11%与21.31% ($P < 0.05$); 两组早期流产率、异位妊娠率相比较差异无统计学意义($P > 0.05$); 治疗后治疗组的子宫内膜容受性的超声检查评分明显高于对照组; 治疗组中医证候评分低于对照组($P < 0.05$); 治疗后月经异常、带下异常及盆腔痛情况的恢复率均高于对照组($P < 0.05$)。结论: “自拟盆炎康复汤、妇科灌肠液联合盐酸多西环素”在改善慢性子宫内膜炎性不孕患者子宫内膜容受性、调节患者月经、改良中医证候、促进生育等方面疗效确切, 值得妇科临床推广应用。

关键词

慢性子宫内膜炎, 不孕, 气虚血瘀夹湿热, 益气清湿化瘀, 子宫内膜容受性

A Multicenter Clinical Study on the Treatment of Chronic Endometritis Infertility by “Supplementing Qi, Clearing Dampness and Removing Stasis”

Huan Wang^{1*}, Xiaoli Ji^{1#}, Yonghong Li², Huilin Liu¹

*第一作者。

#通讯作者。

文章引用: 王煥, 季晓黎, 李永红, 刘慧琳. “益气清湿化瘀”综合方案治疗慢性子宫内膜炎性不孕多中心临床研究[J]. 中医学, 2024, 13(11): 2969-2977. DOI: 10.12677/tcm.2024.1311438

¹Department of Gynecology, Hospital of Chengdu University of Traditional Chinese Medicine, Chengdu Sichuan²Department of Gynecology, Chengdu Wenjiang District People's Hospital, Chengdu SichuanReceived: Sep. 24th, 2024; accepted: Nov. 4th, 2024; published: Nov. 15th, 2024

Abstract

Objective: To explore the efficacy of “supplementing qi, clearing dampness and removing stasis” on chronic endometritis infertility. **Methods:** From December 2022 to December 2023, a total of 132 patients were included, including 60 from the Hospital of Chengdu University of Traditional Chinese Medicine, 36 from the Second Hospital of Traditional Chinese Medicine of Sichuan Province, and 36 from Chengdu Wenjiang Hospital of Sichuan Provincial People's Hospital. The above patients were randomly divided by 1:1 into the control group and 66 from the observation group according to the number table method. The treatment group received oral self-prepared pelvic inflammation rehabilitation soup, gynecological enema and rectal administration combined with oral doxycycline hydrochloride, and the control group took oral gynecological Qianjin capsule and doxycycline hydrochloride. Both groups were treated for 3 months and followed up for half a year. After the end of treatment, multimodal ultrasound was used to evaluate endometrial tolerance, and the changes of TCM syndrome score and menstrual changes before and after treatment were recorded, and the pregnancy rate and early abortion were followed up. **Results:** The clinical pregnancy rate in the treatment group was 29.03%, The pregnancy rate was 38.70%, Are higher than the control group of 13.11% % and 21.31% ($P < 0.05$); there was no difference between the early abortion rate and ectopic pregnancy rate of the two groups ($P > 0.05$); the ultrasound score of endometrial receptivity in the treated group was significantly higher than that of the control group; TCM syndrome score in the treatment group than the control group ($P < 0.05$); the recovery rate of menstrual abnormalities, abnormal leucorrhea and pelvic pain after treatment was higher than the control group, statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion:** “Self-prepared pelvic inflammation rehabilitation soup, gynecological enema combined with doxycycline hydrochloride” is effective in improving endometrial receptivity of chronic endometritis infertility patients, regulating patients' menstruation, improving TCM syndrome, and promoting fertility, which is worthy of gynecological clinical promotion and application.

Keywords

Chronic Endometritis, Infertility, The Lack of Qi and Stagnation of Blood with Damp Heat, Therapy of Supplementing Qi, Expelling Dampness, and Dissipating Blood Stasis, Endometrial Receptivity

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Open Access

1. 引言

慢性子宫内膜炎(Chronic Endometritis, CE)是子宫内膜受到感染后炎症反应持续存在的一种疾病[1], 伴随着辅助生殖技术的发展, 逐渐引起人们的重视。CE 在普通人中的患病率大约在 0.8%~19%之间[2]。CE 若未及时治疗, 会导致不孕或辅助生殖反复种植失败(Recurrent Implantation Failur, RIF), CE 在不孕患者中的发病率为 2.8%~56.8% [3], 而在 RIF 患者中的发生率达到 66% [4], 严重危害了女性的生殖健康。有研究发现 CE 导致不孕的原因可能是炎症因子破坏了子宫内膜容受性(Endometrial Receptivity, ER) [5]。

口服抗生素是目前西医治疗本病的主要措施,但抗生素是否能改善妊娠结局,或清除炎性细胞仍存在争议[6]。

中医学认为本病多属于“妇人腹痛”“带下病”“月经病”“不孕症”的范畴,多因经期、产后摄身不慎,感受湿热之邪,湿热与瘀血相搏结,冲任气血失和导致不孕。导师传承了四川省十大名中医魏绍斌教授的学术思想,同时结合四川特殊的地理环境和气候特点,认为本病的核心病机为“气虚血瘀夹湿热”,针对其虚实夹杂的病机特点,制定了“益气清湿化瘀”内外合治综合方案,并开展了多中心、随机、对照临床研究,取得了较为满意的疗效。现报道如下。

2. 资料与方法

2.1. 一般资料

本研究经成都中医药大学附属医院伦理委员会批准(批号 2021KL-111)。在 2022 年 12 月至 2023 年 12 月期间,共纳入患者 132 例。其中来源于成都中医药大学附属医院 60 例,四川省第二中医医院 36 例,四川省人民医院温江医院 36 例。将以上患者随机分为治疗组和对照组,每组各 66 例。

2.2. 诊断标准

2.2.1. 西医诊断标准

参照参考文献[7]-[10]中有关 CE 及不孕症的诊断标准制定。

1) 不孕症:不孕症是指女性有规律性生活未避孕超过 1 年未孕。

2) 慢性子宫内膜炎:① 临床可表现为异常子宫出血、慢性盆腔疼痛、白带异常等;② 宫腔镜检查可见子宫内膜水肿、点状充血呈草莓征,可见息肉或息肉样改变;③ 子宫内膜局部发现浆细胞,免疫组化提示 CD38 (+, >5/10 HPF)、CD138 (+, >5/10 HPF)。

3) 以上 1) 必备, 2) 中具备 2 项或以上,即可诊断。

2.2.2. 中医辨证标准

参照《中医妇科学》[11],《中医妇科常见病诊疗指南》[12]辨证为气虚血瘀夹湿热证。主症:① 婚久不孕;② 经行下腹胀痛,或腰骶部坠胀疼痛,经行或劳累后加重;③ 带下量多,色黄;④ 体倦乏力。次症:① 经期延长或月经量多或经间期出血;② 经血淡暗或有块;③ 胸闷纳呆;④ 口腻。舌脉:舌红或黯,有瘀斑瘀点,苔黄或黄腻,脉沉涩。以上主症中婚久不孕必备,其余主症具备 2 项或以上,次症具备 2 项或以上,结合舌脉,即可辨证为本证。

2.3. 纳入标准

① 年龄 20~40 岁;② 符合西医诊断标准;③ 符合中医辨证标准;④ 要求参加课题试验,并签署知情同意书。

2.4. 排除标准

① 合并急性生殖道感染者;② 合并其他可能导致女性不孕的因素,如:输卵管梗阻、卵巢功能早衰、多囊卵巢综合征、子宫内膜异位症、子宫肌瘤等;③ 合并肝肾功能异常,精神疾病、恶性肿瘤、严重内科疾病、凝血功能障碍者;④ 既往有结核病病史者;⑤ 男方因素导致不孕者;⑥ 研究者认为不适宜参加本项临床试验者;⑦ 入组前 3 个月内参与其他临床研究;⑧ 对治疗药物过敏者。

2.5. 脱落、剔除标准

① 纳入研究后无随访记录者;② 同期采用其他影响研究效果的药物。

2.6. 治疗方案

治疗组：口服自拟盆腔炎康复汤及盐酸多西环素联合妇科灌肠液直肠给药。盆腔炎康复汤处方组成：黄芪、白术、南沙参、薏苡仁、三棱、防风、鸡内金、五灵脂、莪术、延胡索等，水煎服，两日一剂，1日3次，一次150 ml，经期不停药，连服3个月。妇科灌肠液(成都中医药大学附属医院院内制剂)主方组成：大血藤、蒲公英、黄柏、丹参、赤芍、延胡索、三棱、炒王不留行、皂角刺、鸡血藤等，直肠给药前排尽大便，将50 ml灌肠液加热至35℃~38℃，患者取侧卧位，并在臀部垫一高约10 cm的小枕，暴露肛门，将一次性吸痰管灌肠端润滑后轻轻插入肛门12~15 cm，用注射器缓缓推入灌肠液，最后让患者换俯卧位保留3~6 h，经期停药，14次/月，疗程3个月；盐酸多西环素(河北东风药业有限公司，产品批号：22121508)，口服，0.1 g/次，每12小时一次，连续治疗14 d，经期不停药。

对照组：口服妇科千金胶囊及盐酸多西环素。妇科千金胶囊(株洲千金药业股份有限公司产品批号：20221228)由千斤拔、穿心莲、金樱根、单面针、功劳木、党参、鸡血藤等组成，具有清热除湿、益气化瘀的功效。口服，0.8 g/次，2次/d，疗程3个月，经期停药。多西环素用法同治疗组。

两组患者治疗期间严格避孕。

2.7. 疗效指标

2.7.1. 主要疗效指标

1) 治疗结束后随访6个月妊娠及流产情况：①妊娠：有停经史，HCG升高。妊娠率 = 妊娠数/随访人数 × 100%。②临床妊娠：阴超在宫内见孕囊、有胎心搏动。临床妊娠率 = 临床妊娠数/随访人数 × 100%。③异位妊娠：阴超在宫外见孕囊。异位妊娠率 = 异位妊娠数/妊娠数 × 100%。④早期流产：孕周不足12周妊娠终止。早期流产率 = 早期流产数/临床妊娠数 × 100%。

2) 评价子宫内膜容受性(ER)：监测排卵，排卵日采用多模态彩超测量内膜厚度、内膜分型、内膜血流分型等，并分别对其进行评分，各项评分之和即为ER超声检查评分，评分标准参照相关文献[13]制定，见表1，治疗前后各评价一次。

Table 1. Criteria for endometrial receptivity ultrasound scoring

表 1. 子宫内膜容受性超声评分标准

	1分	2分	3分
内膜厚度(mm)	<7 或>14	7~8	9~14
内膜分型	C型	B型、A型	\
内膜血流分级	未探及内膜下及内膜血流(I级)	仅探及内膜下血流(II级)	探及内膜下及内膜血流(III级)

2.7.2. 次要疗效指标

1) 月经恢复情况：月经量多：经量 > 80 ml；经间期出血：月经周期规律，月经干净后5~7天阴道少量出血，量明显少于月经量，持续3~7天；经期延长：经期 > 7日；治疗前后各评价1次。复常率 = 恢复例数/原患病例数。

2) 白带量多恢复情况，治疗前后各评价1次。

3) 慢性盆腔痛恢复情况：慢性盆腔痛为妇科检查子宫、附件区有压痛或宫颈举痛超过3个月。治疗前后各评价1次。

4) 中医证候疗效评价：参照《中医妇科学》[11]，《中医妇科常见病诊疗指南》[12]，气虚血瘀夹湿热证候评分按照症状无、轻、中、重分别记0、2、4、6分，治疗前后各评价1次，记录评分并分析。

2.8. 统计学分析

采用 SPSS25.0 统计分析软件计算。PI、S/D 符合正态分布，采用($\bar{x} \pm s$)描述，组间比较采用独立样本 t 检验，组内比较采用配对样本 t 检验；RI、中医评分、ER 超声评分不符合正态分布，采用 M (p25, p75)描述，组间比较采用 Mann-Whitney U 检验，组内比较采用 Wilcoxon 检验；妊娠、月经情况采用 n (%)表示，比较采用 χ^2 检验；均以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

3. 结果

3.1. 一般资料比较

治疗组中 3 例失访脱落，1 例对合用其他药物被剔除，共完成 62 例；对照组中 4 例失访脱落，1 例对合用其他药物被剔除，共完成 61 例。两组患者一般资料具有可比性($P > 0.05$)。详见表 2。

Table 2. A comparison of the general data
表 2. 一般资料比较

一般资料	治疗组(n = 62)	对照组(n = 61)	t/Z/ χ^2	P 值
年龄	32.50 $\pm$ 4.52	32.05 $\pm$ 4.57	0.56	0.576
病程	1 (1.4)	1 (1.3)	0.70	0.484
月经异常情况% (n/N)				
经期延长	12.90 (8/62)	11.48 (7/61)	0.059	0.809
月经量多	11.29 (7/62)	9.84 (6/61)	0.069	0.793
经间期出血	11.29 (7/62)	14.75 (9/61)	0.326	0.568
不良孕产史%(n/N)				
0 次	58.06 (36/62)	55.73 (34/61)	0.68	0.794
1 次	32.25 (20/62)	29.50 (18/61)	0.109	0.741
2 次	12.90 (8/62)	16.39 (10/61)	0.300	0.584
≥ 3 次	3.22 (2/62)	6.56 (4/61)	0.772	0.380
白带量多	35.48 (22/62)	32.78 (20/61)	0.99	0.752
慢性盆腔炎	37.09 (23/62)	40.98 (25/61)	0.195	0.659

3.2. 妊娠及早期流产情况

治疗组临床妊娠率、妊娠率均高于对照组($P < 0.05$)。两组早期流产率、异位妊娠率的差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 3。

Table 3. Comparison of posttreated pregnancy and early abortion (% (n/N))
表 3. 两组患者治疗后妊娠及早期流产比较(% (n/N))

组别	例数	妊娠率	临床妊娠率	异位妊娠率	早期流产率
治疗组	62	38.70 (24/62)	29.03 (18/62)	0.00 (0/24)	22.22 (4/18)
对照组	61	21.31 (13/61)	13.11 (8/61)	7.69 (1/13)	37.5 (3/8)
χ^2		4.425	4.673	1.897	0.168
P		0.035	0.031	0.657	0.081

3.3. 子宫内膜血流参数

治疗前两组 PI、RI、S/D 具有可比性($P > 0.05$)，治疗后两组 PI、RI、S/D 均下降($P < 0.05$)，且治疗组 PI、RI、S/D 均低于对照组($P < 0.05$)。见表 4。

Table 4. Comparison of endometrial blood flow parameters between the two groups before and after treatment
表 4. 两组治疗前后两组子宫内膜血流参数比较

组别	例数		PI	RI	S/D
治疗组	62	治疗前	1.23 ± 0.27	0.71 (0.70, 0.73)	2.68 ± 0.12
		治疗后	1.08 ± 0.32	0.70 (0.68, 0.72)	2.61 ± 0.14
对照组	61	治疗前	1.32 ± 0.31	0.72 (0.70, 0.74)	2.72 ± 0.15
		治疗后	1.19 ± 0.28	0.71 (0.70, 0.73)	2.67 ± 0.16*
t/Z			2.053	2.007	2.011
P			0.042	0.045	0.047

3.4. 子宫内膜容受性超声检查评分

治疗前两组子宫内膜厚度及 ER 检查评分具有可比性($P > 0.05$)，治疗后，两组子宫内膜厚度及 ER 超声检查评分高于治疗前($P < 0.05$)；治疗后，治疗组子宫内膜厚度及 ER 检查评分高于对照组($P < 0.05$)。见表 5。

Table 5. Comparison of endometrial thickness and ER ultrasound examination scores between the two groups before and after treatment
表 5. 治疗前后两组子宫内膜厚度、ER 超声检查评分比较

组别	例数		内膜厚度	内膜厚度评分	内膜分型评分	血流分型评分	ER 超声评分
治疗组	62	治疗前	6.5 (6, 7)	1.5 (1, 2)	2 (1, 2)	2 (1, 3)	8 (6, 8)
		治疗后	7 (6, 8)	2 (1, 2)	3 (1.75, 3)	3 (2, 3)	9 (8, 10)
对照组	61	治疗前	6 (6, 7)	1 (1, 2)	2 (1, 2)	2 (1, 2)	7 (6, 8)
		治疗后	7 (6, 7)	2 (1, 2)	2 (2, 2)	2 (2, 3)	8 (7, 9)
Z			2.545	2.068	1.977	2.527	4.599
P			0.011	0.039	0.048	0.012	0.00

3.5. 气虚血瘀夹湿热证候评分

治疗后两组证候评分均低于治疗前($P < 0.05$)；治疗后治疗组证候评分低于对照组($P < 0.05$)。见表 6。

Table 6. Comparison of TCM syndrome scores in the two groups after treatment
表 6. 治疗后两组中医证候评分比较

组别	例数	治疗前	治疗后	Z	P
治疗组	62	10 (8, 10)	8 (6, 10)	-3.108	0.001
对照组	61	10 (8, 12)	8 (10, 12)	-3.001	0.003
Z		1.954	2.427		
P		0.051	0.015		

3.6. 月经、带下及盆腔疼痛情况

治疗后治疗组月经、带下及慢性盆腔痛的恢复情况优于对照组(P < 0.05)。见表 7。

Table 7. Comparison of menstrual and subband normalization rates in the two treatment groups (% (n/N))
表 7. 治疗后两组患者月经及带下的复常率比较(% (n/N))

组别	经期延长	月经量多	经间期出血	白带异常	盆腔疼痛
治疗组	75.00 (6/8)	71.43 (5/7)	85.71 (6/7)	81.82 (18/22)	65.22 (15/23)
对照组	14.29 (1/7)	16.67 (1/6)	33.33 (3/9)	50.00 (10/20)	32.00 (8/25)
χ^2	5.529	3.899	4.390	4.773	5.296
P	0.019	0.048	0.036	0.029	0.021

4. 讨论

CE 是子宫内膜的一系列炎性反应，其发病机制尚不明确，可能与经期性交、分娩、小产及宫腔操作后感染病原微生物有关，炎症持续刺激使得内膜局部出现大量浆细胞的浸润并产生了大量的免疫、炎性分子，子宫内膜容受性被损伤后导致不孕及反复辅助生殖失败[14]。经验性使用抗生素是西医治疗本病的主要手段，但疗效有限[15]。近年来，中医药在改善 CE 患者的症状、减轻炎症、改善妊娠结局方面发挥了较大的优势[16]。

导师认为本病初起多因经行或产后或宫腔操作术后，血室正开，胞脉空虚，摄身不慎，感受湿热之邪，湿热之邪与气血相搏结而致瘀，湿、热、瘀胶结于冲任、胞宫，致病情迁延难愈，日久耗伤正气，邪实正虚。综合方案中，盆炎康复汤是魏绍斌教授的经验方，其中理冲汤益气健脾调经，失笑散活血化瘀止痛，玉屏风散固表扶正避免邪气留恋。全方共奏清热除湿，化瘀止痛之效。妇科灌肠液由红藤汤加减而来，具有清热除湿，化瘀止痛作用。二者结合，充分体现了中医治疗本病“扶正祛邪”的理念。且灌肠药物经直肠静脉丛直达病所，避免肝脏的首过效应，减轻药物对消化道的刺激，同时也避免了消化酶对药物有效成分的破坏。内外合治，亦兼顾了慢性子宫内膜炎病位深幽难以直达的特点[17]。

宫腔镜检查、子宫内膜组织病理活检联合免疫组化是诊断 CE 及疗效评价的重要手段，但术后具有损伤内膜、感染、宫腔粘连等潜在风险，不孕患者生育要求强烈，对短期内反复宫腔镜检查及子宫内膜活检依从性较差。而多模态彩超具有无创、快速、可重复性高的优势[18]。ER 反映了子宫内膜接受胚胎植入的能力，有研究表明 CE 患者 ER 下降[19]。ER 超声评分、S/D、RI 和 PI 都是评价子宫内膜容受性的重要超声指标，S/D、RI 和 PI 降低提示内膜血流阻力下降。备孕失败者 PI、RI、S/D 值均高于备孕成功者[20]。研究表明子宫内膜血流等级越高越有利于胚胎顺利着床[21]。A 型内膜是三线型子宫内膜，两层外层线和中间线为强回声，中间区域为低回声或暗区；B 型呈弱三线征，常在围排卵期出现，内膜回声逐渐填充增强；C 型：均质高回声，通常出现在黄体期[22]。在辅助生殖中，HCG 扳机日 A 型或 B 型内膜的妊娠率高于 C 型内膜[23]；研究报道 A 型患者的妊娠率显著高于 C 型高达 80% [24]。内膜厚度是胚胎着床的土壤，是影响子宫内膜容受性的最重要因素之一，能预测辅助生殖的结局。排卵期内>10 mm 更适合胚胎着床，若内膜厚度小于 5 mm 则无妊娠发生[25]。综上，S/D、RI 和 PI 值降低提示 ER 良好，若子宫内膜血流分级增高、子宫内膜厚度增厚或为 A 型或 B 型内膜，则 ER 超声评分越高，提示更高的妊娠可能。

本组研究结果显示，治疗后治疗组 S/D、RI 和 PI 低于对照组，治疗组子宫内膜厚度、内膜分型评分、血流分型评分、ER 超声总评分均高于对照组。且治疗组临床妊娠率高于对照组；治疗组中医评分低于对

照组；治疗组月经异常、白带异常、盆腔痛恢复率高于对照组。结果表明本方案在减轻患者临床症状、改善 ER 及改善妊娠结局方面有比较好的疗效，值得在妇科临床推广应用。

基金项目

四川省科技计划项目(2022YFS0396)；四川省中医药管理局科技项目(2021MS287)。

参考文献

- [1] 叶海花, 陆丽美, 戴郁菁, 等. 慢性子宫内膜炎的诊治进展[J]. 国际生殖健康/计划生育杂志, 2019, 38(6): 514-518.
- [2] Farooki, M.A. (1967) Epidemiology and Pathology of Chronic Endometritis. *International Surgery*, **48**, 566-573.
- [3] Kimura, F., Takebayashi, A., Ishida, M., Nakamura, A., Kitazawa, J., Morimune, A., *et al.* (2019) Review: Chronic Endometritis and Its Effect on Reproduction. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*, **45**, 951-960. <https://doi.org/10.1111/jog.13937>
- [4] Cicinelli, E., Matteo, M., Tinelli, R., Lepera, A., Alfonso, R., Indraccolo, U., *et al.* (2014) Prevalence of Chronic Endometritis in Repeated Unexplained Implantation Failure and the IVF Success Rate after Antibiotic Therapy. *Human Reproduction*, **30**, 323-330. <https://doi.org/10.1093/humrep/deu292>
- [5] 吴芳芳. 慢性子宫内膜炎的高危因素分析及 CD138 免疫组化、多模态超声对其诊疗价值的探讨[D]: [硕士学位论文]. 苏州: 苏州大学, 2021.
- [6] Cicinelli, E., Cicinelli, R. and Vitagliano, A. (2021) Antibiotic Therapy for Chronic Endometritis and Its Reproductive Implications: A Step Forward, with Some Uncertainties. *Fertility and Sterility*, **115**, 1445-1446. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2021.03.025>
- [7] 罗丽兰, 黄荷凤, 刘继红, 等, 主编. 不孕与不育[M]. 第 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 2009: 250.
- [8] 曹泽毅, 主编. 中华妇产科学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2005: 1364.
- [9] 夏恩兰, 主编. 宫腔镜学及图谱[M]. 第 2 版. 郑州: 河南科学技术出版社, 2009: 117.
- [10] Murtinger, M., Wirleitner, B., Spitzer, D., Bralo, H., Miglar, S. and Schuff, M. (2022) Diagnosing Chronic Endometritis: When Simplification Fails to Clarify. *Human Reproduction Open*, **2022**, hoac023. <https://doi.org/10.1093/hropen/hoac023>
- [11] 谭勇. 中医妇科学[M]. 第 4 版. 北京: 中国中医药出版社, 2016.
- [12] 中华中医药学会. 中医妇科常见病诊疗指南[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2012.
- [13] 焦岩, 水旭娟, 余彩茶, 等. 超声多模态评分在复发性自然流产患者子宫内膜容受性评价中的应用研究[J]. 中国全科医学, 2020, 23(3): 299-304.
- [14] 许灵波, 刘海飞, 王丽艳, 等. 慢性子宫内膜炎影响胚胎植入的机制研究进展[J]. 现代妇产科进展, 2023, 32(2): 155-158.
- [15] Achilles, S.L., Amortegui, A.J. and Wiesenfeld, H.C. (2005) Endometrial Plasma Cells: Do They Indicate Subclinical Pelvic Inflammatory Disease? *Sexually Transmitted Diseases*, **32**, 185-188. <https://doi.org/10.1097/01.olq.0000154491.47682.bf>
- [16] 张继红, 熊员焕, 罗序清, 等. 逐瘀止血汤加减治疗慢性子宫内膜炎气虚血瘀证的疗效观察[J]. 中国实验方剂学杂志, 2021, 27(2): 110-115.
- [17] 季晓黎. 魏绍斌教授内外合治慢性子宫内膜炎性不孕[J]. 成都中医药大学学报, 2022, 45(2): 30-33.
- [18] 王笑璇. 超声多模态评分对冻融胚胎移植周期患者子宫内膜容受性的评价[D]. 济南: 山东大学, 2022.
- [19] Kuroda, K., Horikawa, T., Moriyama, A., Nakao, K., Juen, H., Takamizawa, S., *et al.* (2020) Impact of Chronic Endometritis on Endometrial Receptivity Analysis Results and Pregnancy Outcomes. *Immunity, Inflammation and Disease*, **8**, 650-658. <https://doi.org/10.1002/iid3.354>
- [20] 陈小佩, 赵悦子, 陈浩波. 多模态超声检查对备孕期女性子宫内膜容受性的评估价值[J]. 医学影像学杂志, 2022, 32(10): 1777-1780.
- [21] Gonen, Y. and Casper, R.F. (1990) Prediction of Implantation by the Sonographic Appearance of the Endometrium during Controlled Ovarian Stimulation for *in Vitro* Fertilization (IVF). *Journal of in Vitro Fertilization and Embryo Transfer*, **7**, 146-152. <https://doi.org/10.1007/bf01135678>

-
- [22] Zhou, J., Wu, M., Wang, B., Hou, X., Wang, J., Chen, H., *et al.* (2016) The Effect of First Trimester Subchorionic Hematoma on Pregnancy Outcomes in Patients Underwent IVF/ICSI Treatment. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, **30**, 406-410. <https://doi.org/10.1080/14767058.2016.1174682>
- [23] 沈桂丽, 李宏波. 子宫内膜容受性的超声评估研究进展[J]. 中国临床研究, 2021, 34(9): 1252-1256.
- [24] 郭鹊晖, 许荣, 林晴, 等. 经阴道三维超声多普勒评估复发性流产患者子宫内膜容受性的研究[J]. 福建医药杂志, 2020, 42(6): 5-9.
- [25] 中国医师协会超声医师分会, 编著. 中国妇科超声检查指南[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2017.