

子宫内膜异位症多系统协同综合治疗方案研究进展

陈佳¹, 赵蓉蓉¹, 刘少璇¹, 贺晶^{2*}, 谢咪¹

¹延安大学延安医学院, 陕西 延安

²延安大学附属医院妇科, 陕西 延安

收稿日期: 2026年5月16日; 录用日期: 2026年6月9日; 发布日期: 2026年6月18日

摘要

子宫内膜异位症(EMT)是育龄期女性高发的慢性激素依赖性疾病,以具有活性的子宫内膜组织异位生长、周期性出血引发慢性炎症、疼痛、不孕等症状为核心特征,其主要特点有病程长、易复发、累及全身多系统。传统单一治疗模式主要聚焦在病灶切除或对其进行激素抑制,难以实现兼顾症状缓解、生育保护、长期管理及全身多系统的全面调节,临床疗效有限且复发率居高不下。近年来,随着对EMT病理生理机制的不断深入研究,多系统协作治疗理念成为该病诊疗的主攻方向,通过整合不同治疗方式的优势,实现局部病灶控制与全身调节的协同统一,契合慢病长期管理的临床趋势。本文基于EMT临床诊疗现状及新进展,系统阐述对EMT患者的神经内分泌调控、手术干预、免疫调节、生育支持、疼痛的长期管理、心理干预、肠道的微生态调节等多方面协作的诊疗模式,旨在为EMT规范化、个体化、全周期综合治疗提供理论参考,推动临床诊疗模式从单一对症治疗向多系统全面管理的转变。

关键词

子宫内膜异位症, 全身性疾病, 综合治疗, 生育保护, 长期管理

Research Progress in Multisystem Collaborative Comprehensive Treatment Regimens for Endometriosis

Jia Chen¹, Rongrong Zhao¹, Shaoxuan Liu¹, Jing He^{2*}, Mi Xie¹

¹Yan'an Medical College of Yan'an University, Yan'an Shaanxi

²Department of Gynecology, Yan'an University Affiliated Hospital, Yan'an Shaanxi

Received: May 16, 2026; accepted: June 9, 2026; published: June 18, 2026

*通讯作者。

文章引用: 陈佳, 赵蓉蓉, 刘少璇, 贺晶, 谢咪. 子宫内膜异位症多系统协同综合治疗方案研究进展[J]. 临床个性化医学, 2026, 5(3): 216-222. DOI: 10.12677/jcpm.2026.53202

Abstract

Endometriosis (EMT) is a chronic hormone-dependent disease with high incidence in women of reproductive age. It is characterized by ectopic growth of active endometrial tissue and cyclic bleeding, leading to chronic inflammation, pain, infertility and other symptoms. The disease features a long course, high recurrence rate, and systemic multisystem involvement. Traditional single-treatment modalities mainly focus on lesion resection or hormonal suppression, which can hardly achieve comprehensive regulation covering symptom relief, fertility preservation, long-term management and systemic multisystem adjustment, resulting in limited clinical efficacy and a persistently high recurrence rate. In recent years, with in-depth research on the pathophysiological mechanism of EMT, the concept of multisystem collaborative therapy has become the main direction of diagnosis and treatment of this disease. By integrating the advantages of different treatment methods, it achieves the synergy and unification of local lesion control and systemic regulation, which conforms to the clinical trend of long-term management of chronic diseases. Based on the current status and new progress of clinical diagnosis and treatment of EMT, this paper systematically elaborates on the collaborative diagnosis and treatment model of neuroendocrine regulation, surgical intervention, immune regulation, fertility support, long-term pain management, psychological intervention, intestinal microecological regulation and other aspects for patients with EMT. It aims to provide theoretical reference for the standardized, individualized and full-cycle comprehensive treatment of EMT, and promote the transformation of clinical diagnosis and treatment mode from single symptomatic treatment to comprehensive multisystem management.

Keywords

Endometriosis, Systemic Disease, Comprehensive Treatment, Fertility Preservation, Long-Term Management

Copyright © 2026 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

子宫内膜异位症(EMT)是妇科临床中较为常见的疾病之一,在全球育龄期女性中的发病率高达 10% [1],其主要症状慢性盆腔痛的发病率可达 70%~80%,不孕的占比达 30%~50%,在不孕的患者中,EMT 的发生率也高达 40%~50%,且发病呈现年轻化、复杂化趋势[2],对女性的身心健康造成严重且持久的影响。EMT 的发病机制尚未完全阐明,以经血逆流种植学说为主导,其他可能的原因包括遗传因素、免疫系统异常、雌激素失衡以及手术操作等[3],这并非单一器官或系统的局部病变,而是涉及内分泌、免疫、神经、消化等多个系统的全身性疾病,其诊疗存在着普遍的诊断延迟问题。

传统 EMT 治疗以药物调节和手术切除为主,主要清除肉眼可见病灶,无法逆转全身内分泌与免疫紊乱,且术后复发率高达 40%~50% [4];单一药物治疗则侧重于激素抑制,虽能缓解症状,但长期使用造成的不良反应较多,如骨质疏松、潮热、盗汗等类更年期症状的出现,且对合并严重器官粘连、不孕的患者效果不佳。同时,EMT 患者还常伴随着焦虑抑郁等情绪问题[5]、肠道功能紊乱[6]、卵巢功能损伤等,单一治疗模式难以实现其他系统的诊治需求。因此,构建多系统、全方位调节的综合治疗模式,以全周期慢病管理为核心,从而实现“缓解症状-控制病灶-生育保护-全身调理-长期随访”的治疗目标,

逐渐成为当前 EMT 诊疗的新趋势。

本文结合国内外最新研究成果,围绕多系统受累的治疗方式展开综述,全面解析 EMT 多方面治疗的实现路径,为临床优化诊疗方案提供科学依据。

2. 多系统协同治疗的理论基础

2.1. EMT 的多系统病理关联

EMT 并非孤立的妇科疾病,而是表现在全身多系统的功能紊乱[7]。异位内膜组织受到雌激素调控从而出现周期性剥脱出血,激活局部免疫炎症反应,释放大量的炎症因子、前列腺素及神经递质,一方面直接损伤盆腔脏器结构,引发盆腔粘连、卵巢异位囊肿等局部表现;另一方面通过血液循环、神经传导等通路影响全身多系统,导致内分泌轴的紊乱、免疫监视功能的下降、肠道微生态失衡、神经疼痛敏化等全身表现,同时伴随着心理障碍、睡眠障碍等情绪问题,形成“局部病灶-全身紊乱-原有病灶加重”的恶性循环。其危害在不同人群中呈现出显著异质性,且并发症较多。就盆腔生殖系统而言,可引发痛经、性交痛、卵巢异位囊肿,围绝经期患者出现卵巢早衰、囊肿物恶变风险升高。对生育系统来说,可导致不孕、流产,育龄期患者不孕发生率达 40%,辅助生殖成功率明显降低;消化、泌尿系统可出现排便痛、血尿、肠梗阻等,围绝经期肠梗阻风险大幅上升;神经、心理系统可引发慢性盆腔痛、抑郁焦虑,青使得少年学业受影响、围绝经期生活质量严重下降;免疫系统可致反复感染、炎症指标升高等。疾病累及全身多系统,给患者带来沉重的生理、心理与社会经济负担。这种累及多系统的全身表现决定了 EMT 治疗不能局限于单一手段,需通过多系统协同干预,阻断病理循环,实现标本兼治与个体化的长期管理。

2.2. EMT 的多系统治疗的核心原则

多系统协作治疗以早诊治、全周期、个体化、长期管理为核心原则,根据患者年龄、生育需求、症状严重程度、病灶分型及全身状态,制定个体化、阶梯式、综合治疗与管理方案。其核心目标包括:快速缓解疼痛等临床症状,彻底清除或控制异位病灶,保护卵巢及生育功能,调节全身免疫、内分泌及代谢功能,改善心理状态,降低复发风险,提升长期生活质量等。各系统并非独立存在,而是相互关联、相互补充,通过协同作用发挥 $1+1>2$ 的治疗效果,避免单一治疗的局限性与不良反应,最终实现全周期的慢病管理。

3. 协同、全面、多系统治疗方法

3.1. EMT 的基本治疗

3.1.1. EMT 药物治疗

EMT 的常规药物治疗主要包括非甾体抗炎药、复合口服避孕药、孕激素、GnRH 激动剂(GnRH-a)/拮抗剂(GnRH-ant)以及芳香化酶抑制剂。其中,孕激素被认为是一线治疗药物,能有效缓解 EMT 相关的疼痛[8],并改善生殖结局[9]。GnRH-a 则主要通过减少子宫内膜病变的影响,抑制卵泡刺激素(FSH)的分泌,并形成低雌激素状态,减少与 EMT 相关的氧化应激及其他不良影响。芳香化酶抑制剂适用于围绝经期或难治性 EMT 患者,抑制外周雌激素合成,弥补传统激素治疗的不足。口服雄激素类药物因副作用受限,主要用于局部给药控制难治性症状。新兴疗法主要聚焦于疾病特异性靶点,如内皮生长因子受体[10]、免疫调节剂和抗血管内皮生长因子(VEGF-F)药物等,在动物模型中已有相关数据。药物治疗大多用于缓解症状、控制疾病的发展,调控机体内分泌系统,且停药易复发,可同时联合局部物理治疗,如经皮神经电刺激(TENS)、盆底肌放松训练,改善盆底肌肉痉挛等。还需与神经调控、内分泌、心理干预相协同,避免疼痛反复加重,实现症状的长期控制。

3.1.2. EMT 手术干预

手术干预是 EMT 的重要治疗手段,主要适用于药物治疗无效、病灶较大、合并严重盆腔粘连、不孕、器官压迫特殊部位内异症的患者。其核心的目标是精准清除异位病灶、分离盆腔粘连、恢复正常的解剖结构,减少对卵巢及周围器官的损伤。腹腔镜手术因其具有创伤小、恢复快、粘连发生率低的优势,是当前的首选术式。手术方式还可根据患者的生育需求分为保守性手术、半根治性手术与根治性手术。保守性手术是指只切除病变部分,保留双侧附件及子宫,术中应注意保护卵巢皮质,减少对卵巢功能的损伤,主要适用于年轻有生育需求的女性;半根治性手术是指保留卵巢,适用于无生育需求的中年患者;根治性手术是指切除全子宫、双附件,尤其适用于围绝经期、复发难治性患者,达到彻底杜绝疾病复发的目的。对于深部浸润型 EMT,需联合多学科手术,协同胃肠外科、泌尿外科等处理受累器官,避免病灶残留[11]。手术干预需与免疫调节、内分泌调控等多系统相协同,术前采用 GnRH-a 预处理缩小病灶,术后联合药物治疗抑制残留病灶,降低复发率。

3.1.3. EMT 的生育支持

不孕是 EMT 的重要并发症之一,其发生率可高达 50% [12]。在正常育龄期夫妇中,月生育率(MFR)可达 30%,但在 EMT 的不孕夫妇中, MFR 每月仅 2%~10% [13]。可见, EMT 造成不孕的概率极大,其主要原因有生殖道的解剖变形、卵巢储备功能降低、卵子和胚胎质量下降、免疫炎症影响胚胎着床,以及手术造成的医源性损伤。保存生育力的主要方法有辅助生殖技术(ART),包括体外受精-胚胎移植(IVF-ET)、卵胞浆内单精子注射(ICSI),卵母细胞、胚胎和组织冷冻保存等。更重要的是,减少术中对卵巢功能的损伤,以改善生育结果[14]。术前需评估卵巢储备功能,采用抗缪勒管激素(AMH)、窦卵泡计数(AFC)监测等方法,避免手术过度损伤卵巢;行卵巢囊肿剥除术时,术中尽量采用钝性分离、减少电凝,最大程度保留卵巢组织。生育支持需与内分泌、手术、免疫调节等相协同,术前调节内分泌与免疫状态,改善盆腔微环境,术后避免使用影响卵巢功能的药物,提高妊娠成功率,降低流产风险。

3.2. EMT 全方位调节

3.2.1. EMT 的免疫调节

免疫功能紊乱是 EMT 发病的重要机制,研究表明多种促炎细胞因子如 IL-6、TNF- α 、IL-8 和 MCP-1 的指标均有显著升高[15], IL-10 水平降低。EMT 患者细胞因子环境的升高表明免疫系统倾向于促炎状态。除了促炎细胞因子的产生增强外,还有大量证据表明 EMT 涉及异常的免疫细胞活动,如多克隆 T 细胞和 B 细胞活化、T 细胞和 B 细胞功能异常、免疫细胞凋亡增加以及多组织损伤。此外,EMT 患者还检测到多种磷脂、多核苷酸、抗子宫内膜和抗卵巢抗体,这些都与免疫调节因素有关。因此,免疫疗法很可能成为治疗 EMT 除了传统的药物、手术的一种新颖策略[16]。如氯雷他定调控多种子宫内膜组织和腹膜液中的免疫细胞。该药物刺激巨噬细胞和 T 细胞活性,增强 NK 细胞的细胞毒性,并促进 B 细胞增殖。临床常用免疫调节手段包括抗炎细胞因子调节剂、免疫增强剂、抗氧化治疗等。肿瘤坏死因子- α (TNF- α)抑制剂、白介素-6(IL-6)抑制剂可抑制炎症因子释放,减轻盆腔炎症与粘连,适用于难治性、复发性 EMT 患者;他汀类药物兼具抗炎与免疫调节作用,可改善局部炎症微环境,降低病灶血管生成;维生素 D、辅酶 Q10 等抗氧化剂,可清除氧自由基,调节免疫细胞功能,减少炎症损伤。同时,中医中药如活血化瘀、益气扶正类方剂,可通过调节全身免疫状态,辅助改善病情。免疫调节系统需与内分泌、肠道微生态等系统协同,从全身层面逆转免疫紊乱,减少术后炎症反应与病灶复发。

3.2.2. EMT 的神经调控

EMT 患者的疼痛具有长期性、反复性的特点,可以诱发外周与中枢神经敏化,从而导致疼痛阈值下

降, 仍易出现顽固性疼痛。神经调控是指针对上述病理改变, 通过物理、药物及手术等多种方式调节神经传导, 以缓解疼痛。物理治疗包含体育锻炼、肌筋膜手法治疗、生物反馈、电神经调控、磁刺激治疗、射频治疗以及针灸等, 可改善局部血液循环, 调节神经传导, 改善神经病理性疼痛[17]; 药物治疗可以选用度洛西汀、文拉法辛等神经调节剂, 抑制疼痛信号传导, 改善神经病理性疼痛, 也可术后辅助药物治疗以降低疼痛的复发率[18]; 手术治疗以腹腔镜为首选, 主要方法包括: 子宫内膜异位病灶固化/切除术、盆腔粘连松解术、骶前神经切断术、子宫神经去除术、子宫及附件切除术, 需根据病因、疼痛部位及生育要求个体化选择[19]。临床中还需与其他方法相协同, 打破神经敏化引发的疼痛恶性循环, 改善患者躯体功能, 进而提升其生活质量。

3.2.3. EMT 的肠道微生态调节

近年来研究发现, EMT 的发生与肠道微生态存在密切关联[20], 新兴证据表明肠道微生物群可通过调控炎症反应、雌激素代谢及免疫应答等通路参与疾病进程[21]。肠道微生态与中枢神经系统之间有着双向的作用机制, 即肠道微生物组 - 大脑轴, 该轴涉及免疫、神经、内分泌和代谢通路, 促进多种器官系统之间的有效沟通与互动。异位内膜分泌的促神经生长因子、细胞因子(如 IGF 以及代谢产物如血清素和 γ -氨基丁酸)可参与肠道 - 脑轴, 且其作用受肠道菌群的影响。当肠道菌群失衡时, 脂多糖(LPS)、短链脂肪酸(SCFAs)等菌群代谢产物可通过肠 - 脑轴作用于中枢, 提升 5-HT、GABA 等神经递质水平并进一步影响 HPA 轴功能, 同时菌群相关代谢物也参与 EMT 相关的痛觉传导与神经支配, 最终改变患者的疼痛感知与情绪状态。基于此, 在临床中可根据患者肠道菌群特征, 选择特定的菌株制剂(如乳杆菌、双歧杆菌等) [22], 通过调节肠道菌群恢复代谢平衡为 EMT 治疗提供了新方向, 临床可采取传统治疗联和营养干预的综合方案, 对其进行饮食控制, 如采用低脂高蛋白饮食等[23]。

3.2.4. EMT 的心理干预

国外大量研究及相关 Meta 分析显示, EMT 患者抑郁、焦虑发生率约为普通女性的 2~4 倍, 抑郁发生率约 15%~30%, 焦虑约 20%~40%; EMT 本身具有长期性、反复性的特点, 且以慢性盆腔痛为主要特征, 患者需要长期接受药物或手术治疗, 以及辅助生殖技术的干预, 不仅在生理上承受着巨大的痛苦, 更面临着心理上和来自社会的巨大压力, 这就使得焦虑、抑郁的发生率显著升高, 二者存在着明显的共病关系[24]。心理干预系统作为多系统协作治疗的重要组成部分, 通过心理疏导、行为干预、睡眠调节, 改善患者心理状态, 降低疼痛放大效应。临床采用认知行为疗法, 帮助患者纠正负面认知, 缓解焦虑抑郁情绪; 正念减压疗法、放松训练可减轻心理应激, 调节神经内分泌功能; 针对睡眠障碍患者, 进行睡眠干预, 改善睡眠质量, 减少疼痛与心理不适[25]。同时, 加强医患沟通与健康教育, 让患者了解疾病知识, 减少对病情的恐惧, 建立治疗信心。心理干预系统需与疼痛管理、神经调控等系统协同, 打破心理与躯体症状的恶性循环, 提升整体治疗依从性与疗效。

3.2.5. EMT 的长期个体化管理

子宫内膜异位症作为一种具有慢性、复发性特征的疾病, 其长期个体化管理需以慢病管理理念为指导, 结合患者年龄、生育需求、临床分型及疾病进展情况构建全周期管理体系[26]: 通过定期妇科超声、激素水平、卵巢功能及相关代谢指标监测评估病灶复发与治疗安全性, 依据病情变化动态调整内分泌、疼痛管理方案, 同时辅以生活方式干预减少复发诱因; 针对青少年患者重点保护卵巢功能与身心健康, 育龄期有生育需求者以手术联合生育支持策略提高妊娠率, 无生育需求者采用高效孕激素或左炔诺孕酮宫内缓释系统长期控制病灶, 围绝经期及复发难治性患者结合根治性手术与激素替代治疗改善全身状态, 深部浸润型或多器官受累患者则启动多学科协作模式, 最终形成“治疗 - 随访 - 调整 - 巩固”的闭环管

理，在有效控制疾病的同时，最大限度保障患者的长期生活质量。

4. 结论

子宫内异症是累及多系统的慢性疑难疾病，传统单一治疗模式存在局限性，无法满足临床诊疗需求。疼痛管理、内分泌调控、手术干预、生育支持、免疫调节、神经调控、肠道微生态调节、心理干预、长期慢病管理等协同治疗，从局部病灶控制到全身状态调节，从短期症状缓解到长期慢病管理，实现了 EMT 全方位、全周期的综合治疗，有效弥补了单一治疗的不足，显著提升临床疗效、降低复发率、改善患者生活质量。未来临床诊疗中，需进一步深化多系统协作理念，完善个体化治疗方案，加强基础研究与临床实践结合，解决现存诊疗难题，推动 EMT 诊疗模式向精准化、规范化、多学科协同方向转变，为广大 EMT 患者提供更优质、高效的治疗服务。

参考文献

- [1] Eskenazi, B. and Warner, M.L. (1997) Epidemiology of Endometriosis. *Obstetrics and Gynecology Clinics of North America*, **24**, 235-258. [https://doi.org/10.1016/s0889-8545\(05\)70302-8](https://doi.org/10.1016/s0889-8545(05)70302-8)
- [2] 史常旭. 子宫内异症位的临床研究现状与展望[J]. 重庆医学, 2010, 39(2): 129, 132.
- [3] Peiris, A.N., Chaljub, E. and Medlock, D. (2018) Endometriosis. *JAMA*, **320**, 2608. <https://doi.org/10.1001/jama.2018.17953>
- [4] Shakiba, K., Bena, J.F., McGill, K.M., Minger, J. and Falcone, T. (2008) Surgical Treatment of Endometriosis: A 7-Year Follow-Up on the Requirement for Further Surgery. *Obstetrics & Gynecology*, **111**, 1285-1292. <https://doi.org/10.1097/aog.0b013e3181758ec6>
- [5] Breton, Z., Gouesbet, S., Amazouz, H., Schoefs, H., Tran, V., Falissard, B., *et al.* (2025) Factors Associated with Anxiety and Depression Symptoms among Women with Endometriosis: A Cross-Sectional Study within the Compare-Endometriosis Cohort. *Journal of Psychosomatic Research*, **196**, Article ID: 112329. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2025.112329>
- [6] Yang, H. (2024) The Causality between Gut Microbiota and Endometriosis: A Bidirectional Mendelian Randomization Study. *Frontiers in Medicine*, **11**, 1434582. <https://doi.org/10.3389/fmed.2024.1434582>
- [7] Taylor, H.S., Kotlyar, A.M. and Flores, V.A. (2021) Endometriosis Is a Chronic Systemic Disease: Clinical Challenges and Novel Innovations. *The Lancet*, **397**, 839-852. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(21\)00389-5](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(21)00389-5)
- [8] Maiorana, A., Incandela, D., Parazzini, F., *et al.* (2017) Efficacy of Dienogest in Improving Pain in Women with Endometriosis: A 12-Month Single-Center Experience. *Archives of Gynecology and Obstetrics*, **296**, 429-433.
- [9] Vahid-Dastjerdi, M., Hosseini, R., Rodi, H., *et al.* (2023) Comparison of the Effectiveness of Dienogest with Medroxyprogesterone Acetate in the Treatment of Pelvic Pain and Recurrence of Endometriosis after Laparoscopic Surgery. *Archives of Gynecology and Obstetrics*, **308**, 149-155.
- [10] Schwartz, K., Llarena, N.C., Rehmer, J.M., Richards, E.G. and Falcone, T. (2020) The Role of Pharmacotherapy in the Treatment of Endometriosis across the Lifespan. *Expert Opinion on Pharmacotherapy*, **21**, 893-903. <https://doi.org/10.1080/14656566.2020.1738386>
- [11] Grube, M., Castan, M., Drechsel-Grau, A., Praetorius, T., Greif, K., Staebler, A., *et al.* (2024) Diagnostics and Surgical Treatment of Deep Endometriosis—Real-World Data from a Large Endometriosis Center. *Journal of Clinical Medicine*, **13**, Article 6783. <https://doi.org/10.3390/jcm13226783>
- [12] Viganò, P., Parazzini, F., Somigliana, E. and Vercellini, P. (2004) Endometriosis: Epidemiology and Aetiological Factors. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology*, **18**, 177-200. <https://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2004.01.007>
- [13] Gupta, S., Goldberg, J.M., Aziz, N., Goldberg, E., Krajcir, N. and Agarwal, A. (2008) Pathogenic Mechanisms in Endometriosis-Associated Infertility. *Fertility and Sterility*, **90**, 247-257. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2008.02.093>
- [14] Rangi, S., Hur, C., Richards, E. and Falcone, T. (2023) Fertility Preservation in Women with Endometriosis. *Journal of Clinical Medicine*, **12**, Article 4331. <https://doi.org/10.3390/jcm12134331>
- [15] Bianco, B., André, G.M., Vilarino, F.L., Peluso, C., Mafra, F.A., Christofolini, D.M., *et al.* (2012) The Possible Role of Genetic Variants in Autoimmune-Related Genes in the Development of Endometriosis. *Human Immunology*, **73**, 306-315. <https://doi.org/10.1016/j.humimm.2011.12.009>

- [16] Li, W., Lin, A., Qi, L., Lv, X., Yan, S., Xue, J., *et al.* (2023) Immunotherapy: A Promising Novel Endometriosis Therapy. *Frontiers in Immunology*, **14**, Article 1128301. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2023.1128301>
- [17] 曾雨柔, 杜靖然, 李田, 审校. 子宫内膜异位症相关慢性盆腔疼痛的物理治疗[J]. 国际妇产科学杂志, 2025, 52(6): 612-617.
- [18] 张岩, 佟盛春, 王永来, 等. 子宫内膜异位症所致盆腔疼痛术后药物治疗效果分析[J]. 实用药物与临床, 2006(3): 149-150.
- [19] 徐惠成, 梁志清. 慢性盆腔疼痛的手术治疗[J]. 实用妇产科杂志, 2007, 23(4): 197-198.
- [20] 张海霞, 冯晓玲. 子宫内膜异位症与肠道菌群失衡关系的研究进展[J]. 国际生殖健康/计划生育杂志, 2023, 42(1): 66-71.
- [21] Li, Y.Y., Hu, Q., Liu, L., Yang, L.F., Ge, J. and Wu, X.M. (2025) Impact of Gut Microbiota on Endometriosis: Linking Physical Injury to Mental Health. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology*, **15**, Article 1526063. <https://doi.org/10.3389/fcimb.2025.1526063>
- [22] Xholli, A., Cremonini, F., Perugi, I., Londero, A.P. and Cagnacci, A. (2023) Gut Microbiota and Endometriosis: Exploring the Relationship and Therapeutic Implications. *Pharmaceuticals*, **16**, Article 1696. <https://doi.org/10.3390/ph16121696>
- [23] Ghasemisedaghat, S., Eslamian, G., Kazemi, S.N., Rashidkhani, B. and Taheripناه, R. (2023) Association of Fertility Diet Score with Endometriosis: A Case-Control Study. *Frontiers in Nutrition*, **10**, Article 1222018. <https://doi.org/10.3389/fnut.2023.1222018>
- [24] Zhang, J., Li, T., Zhao, J., Chai, J., Wang, L., Cao, W., *et al.* (2024) The Causal Relationship of Depression, Anxiety, and Neuroticism with Endometriosis: A Bidirectional 2-Sample Mendelian Randomization Study. *Medicine*, **103**, e38823. <https://doi.org/10.1097/md.00000000000038823>
- [25] Goksu, M., Kadirogullari, P. and Seckin, K.D. (2021) Evaluation of Depression and Sleep Disorders in the Preoperative and Postoperative Period in Stage 4 Endometriosis Patients. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, **264**, 254-258. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2021.07.037>
- [26] Chapron, C., Parpex, G., Van den Bosch, T., Al-Hendy, A., Gargiulo, A., Stockwell, E., *et al.* (2026) Changing the Paradigm of Endometriosis—From Diagnosis to Integrated Long-Term Management: A Joint Society Opinion Paper. *Reproductive BioMedicine Online*, **53**, Article ID: 105642. <https://doi.org/10.1016/j.rbmo.2026.105642>