

左炔诺孕酮宫内缓释系统联合醋酸亮丙瑞林治疗子宫腺肌病的研究进展

王素素^{1*}, 刘文博^{2#}, 许增², 张黔梅¹

¹承德医学院研究生学院, 河北 承德

²承德市中心医院妇科, 河北 承德

收稿日期: 2026年8月7日; 录用日期: 2026年9月1日; 发布日期: 2026年9月8日

摘要

子宫腺肌病(adenomyosis, AM)近年来逐渐成为女性盆腔疼痛常见的病因之一, 严重影响其日常生活及工作, 加重女性的心理负担, 因此AM的治疗方案亟需被优化。AM现有的治疗手段包括手术治疗及保守治疗, 由于近年来发病年龄趋于年轻化, 手术治疗会对年轻患者生育能力造成影响, 因此对于有生育要求的年轻患者, 保守治疗的选择至关重要。其中左炔诺孕酮宫内缓释系统(Levonorgestrel-releasing intrauterine system, LNG-IUS, 曼月乐)因其持续高效的局部作用, 可预防内膜病变, 同时兼具避孕效果等多种优势, 现已经被临床广泛应用, 但因其具有易脱落、淋漓出血等不良反应, 故采用联合方案可协助提升治疗效果。注射用醋酸亮丙瑞林微球(Leuprorelin Acetate Microspheres for Injection)联合LNG-IUS现已成为临床常用的联合方案, 本文系统综述了该联合方案治疗AM的研究进展, 旨在阐明该方案的综合优势, 为临床治疗提供参考依据。

关键词

综述, 子宫腺肌病, 左炔诺孕酮宫内缓释系统, 曼月乐, 醋酸亮丙瑞林

Research Progress on the Levonorgestrel-Releasing Intrauterine System Combined with Leuprorelin Acetate in the Treatment of Adenomyosis

Susu Wang^{1*}, Wenbo Liu^{2#}, Zeng Xu², Qianmei Zhang¹

¹Graduate School of Chengde Medical University, Chengde Hebei

²Department of Gynecology, Chengde Central Hospital, Chengde Hebei

*第一作者。

#通讯作者。

文章引用: 王素素, 刘文博, 许增, 张黔梅. 左炔诺孕酮宫内缓释系统联合醋酸亮丙瑞林治疗子宫腺肌病的研究进展[J]. 临床医学进展, 2026, 16(9): 898-904. DOI: 10.12677/acm.2026.1693118

Received: August 7, 2026; accepted: September 1, 2026; published: September 8, 2026

Abstract

Adenomyosis (AM) has increasingly become one of the common etiologies of chronic pelvic pain in women, significantly compromising their daily activities and occupational functioning while exacerbating psychological burden. Therefore, optimization of therapeutic strategies for AM is urgently needed. Current treatment modalities for AM encompass surgical intervention and conservative management. Given the trend toward younger age at onset in recent years, surgical treatment may adversely affect fertility in young patients; thus, conservative management is of critical importance for young patients with reproductive desires. Among conservative options, the Levonorgestrel-releasing intrauterine system (LNG-IUS, Mirena) has been widely adopted in clinical practice due to its sustained and potent local effects, capacity for endometrial protection, and concurrent contraceptive benefits. However, adverse events such as device expulsion and irregular spotting or prolonged bleeding necessitate the use of combination regimens to enhance therapeutic efficacy. The combination of Leuporelin acetate microspheres for injection with LNG-IUS has emerged as a commonly employed clinical regimen. This article systematically reviews the research progress on this combination therapy in the treatment of AM, aiming to elucidate its comprehensive advantages and provide evidence-based reference for clinical practice.

Keywords

Review, Adenomyosis, Levonorgestrel-Releasing Intrauterine System, Mirena, Leuporelin Acetate

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

子宫腺肌病(adenomyosis, AM)是指子宫内膜(包括腺体和间质)侵入子宫肌层生长而产生的病变[1]。常见于育龄期女性,且发病人群日渐年轻化。典型临床表现为继发性痛经且进行性加重、月经失调、子宫增大以及不孕[2],但有些患者可无明显的临床表现。AM的具体发病机制不明,目前大多数学者认同的学说有子宫基底层内膜内陷学说、苗勒管遗迹化生学说、干细胞学说等。现AM的确诊仍然依赖于组织病理学[2],但随着超声、核磁共振等检查技术的提升,临床诊断AM的准确度也较前升高,为子宫腺肌病的早发现、早治疗提供了临床基础。对于年纪大、围绝经期或无生育要求的女性,子宫全切除术能够根治性治疗,而对于年轻、有生育要求或希望保留子宫的患者,保守治疗为首要选择,具体方案包括药物治疗、保留子宫的手术治疗、介入或物理治疗。其中保守手术(腺肌瘤剔除术、病灶减少术等)及介入治疗(子宫动脉栓塞术等)属于有创手段,有病灶残留、复发或增加不孕风险的可能。而从缓解症状和促进生育考虑,AM患者应首先选择药物治疗[2]。目前临床上常用的药物治疗方案有非甾体类抗炎药、孕激素类(地诺孕素、ING-IUS)、促性腺激素释放激素激动剂(GnRH-a)、复方口服避孕药、止血药、中医中药等[3]。ING-IUS具有方便、安全、药效稳定等优点,但有脱落、不规则出血等局限性,故可采取联合治疗方案减少不良反应的发生,临床上现广泛应用LNG-IUS与醋酸亮丙瑞林联合。大量学者从不同角度探讨了该方案的临床效果,但缺乏系统性的综合分析总结,基于此,本文旨在梳理和整合LNG-IUS联合醋酸亮丙瑞林的临床研究进展,为AM治疗的临床决策提供更多的循证医学证据和经验。

2. 左炔诺孕酮宫内缓释系统

LNG-IUS 现已成为临床治疗子宫腺肌病的常用药物, 通体外观为白色、T 型, T 型体内含有硫酸钡, 故可在 X 线照射下显影, 其中垂直部分为包含药物的核心, 被不透明膜包裹, 主要成分为左炔诺孕酮(52 mg/个, 20 μ g/24 小时), 是一种高效孕激素, 最下端设计为环状, 其上系有尾丝。适应证包括避孕、月经过多、痛经和预防子宫内膜增生。LNG-IUS 的作用机制是通过在宫腔内持续释放高浓度的孕激素直接抑制子宫内膜, 使内膜萎缩变薄, 能明显减少月经量及出血时间, 另外 LNG-IUS 通过减少月经量和前列腺素合成, 降低宫腔内压力、抑制子宫收缩, 从而缓解痛经症状[4]。对于育龄期女性, 须在月经开始的一周内将 LNG-IUS 放入宫腔, 药物有效期通常为 5 年, 其在宫腔内的初始释放速率约 20 μ g/24h, 1 年后降至约 18 μ g/24h, 5 年后则降至约 10 μ g/24h。临近药物有效期时, 如需继续应用该药物, 可在取出的同时更换新的 LNG-IUS, 更换时间可以为周期的任何时间。在放置初期常见副作用为出血模式改变, 如经量增多或减少、点滴出血、闭经等, 随后症状可逐渐好转或消失。此外 LNG-IUS 与常用宫内节育器一样有脱落的可能性, 尤其 AM 的患者通常宫体较大, 子宫异常收缩, 经期出血多等, 加大了 LNG-IUS 脱落的概率[5]。而盆腔感染、子宫穿孔等不良反应在临床上较少见。

3. 注射用醋酸亮丙瑞林微球

醋酸亮丙瑞林属于一种高活性的促性腺激素释放激素激动剂(gonadotropin-releasing hormone agonist, GnRH-a), GnRH-a 可以有效、快速缓解 AM 的疼痛、治疗月经过多以及缩小子宫体积[6]。醋酸亮丙瑞林产生的黄体生成素(luteinizing hormone, LH)释放活性约为天然促性腺激素释放激素(gonadotropin-releasing hormone, GnRH)的 100 倍。醋酸亮丙瑞林的作用机制为抑制垂体生成和释放促性腺激素, 包括卵泡刺激素(follicle-Stimulating Hormone, FSH)和 LH, 同时还可抑制卵巢对促性腺激素的反应, 减少雌激素的生成, 从而促使异位内膜病灶萎缩, 缩小宫体大小, 缓解疼痛等[7]。常用注射剂量为 3.75 mg 或 3.6 mg 每 28 天注射 1 次, 不同剂型可通过皮下或肌内注射, 一般用药时间为 3~6 个月[6]。常见不良反应主要为低雌激素血症导致的潮热、性欲减退、情绪不稳、阴道干燥及性交痛等症状, 雌激素的降低也易引起骨质的丢失, 故该药的使用周期不应超过 6 个月, 必要时须做骨密度检查[8], 同时可应用联合治疗或反向添加方案减少不良反应[1]。

4. 联合方案

因 AM 的患者通常子宫体积较大, 痛经明显, 临床常采用醋酸亮丙瑞林和 LNG-IUS 序贯疗法, 具体方案: 先注射醋酸亮丙瑞林每 28 天 1 次, 共用 3~6 个月, 待子宫缩小后, 在宫腔内放置 LNG-IUS [3], 此后需定期(1 个月、3 个月、6 个月)监测其在宫腔内的状态, 以确保其稳定的发挥药效。

4.1. 联合方案的临床效果

目前多位学者的临床研究表明 LNG-IUS 与醋酸亮丙瑞林的联合治疗在缩小子宫体积、薄化子宫内膜厚度、改善经量以及缓解痛经程度方面的疗效均优于单一用药。其中陈顺皎等[9]通过回顾性研究, 对比 AM 患者应用不同治疗方案后的效果, 结果表明联合治疗组在治疗 6 个月后子宫体积更小、月经量更少、痛经视觉模拟评分法(visual analogue scale, VAS)评分更低。另有 Zhang 等[10]的研究也指出联合治疗组的子宫体积、痛经评分、经期出血量的降低幅度均大于单一组。因此二者具有协同作用, 能最大化发挥药物的疗效, 显著提升了治疗 AM 的效果。

4.2. 对性激素水平的影响

Rizner [11]的研究报道了 AM 患者经血中的雌二醇(estradiol, E2)水平明显高于外周血, 大量分泌的雌

激素可导致子宫内膜过度增殖,从而加大了子宫内膜浸润肌层的可能性。高雅雯[12]的研究发现联合治疗能显著降低 AM 患者血清中的 E2、LH、FSH 等水平。此外,刘洋[13]的研究结果也进一步证实了这一研究结论。ING-IUS 能够在宫腔内释放较高浓度的孕激素,局部作用于子宫内膜,醋酸亮丙瑞林则是抑制促性腺激素的生成与释放,使雌激素合成减少,二者共同协作,有效调节性激素水平,改善患者的生殖内分泌环境,从而抑制子宫内膜的异常增殖,促使病灶萎缩,有助于延缓 AM 病情的进展。

4.3. 对血清学指标的影响

大多数 AM 患者有血清 CA125 水平升高的表现,但一般不超过 100 U/ml [3]。此外,有研究显示在雌激素的持续刺激下,侵入子宫肌层的异位内膜细胞通过上皮间质转化(epithelial-mesenchymal transition, EMT)相关机制能够分泌基质金属蛋白酶(matrix metalloproteinase, MMP)、促血管生成因子[如血管内皮生长因子(vascular endothelial growth factor, VEGF)]、胰岛素样生长因子-1 (insulin-like growth factor 1, IGF-1) 等[14],是 AM 发生发展的重要基础。MMP 能够降解细胞外基质从而扩张异位病灶,促进子宫内膜侵袭肌层的过程。Ota 等[15]研究表明约 50% AM 患者的子宫内膜中有异常血管生成,而 VEGF 的表达水平与新生血管的生成情况相关,黎霓等[16]研究显示 AM 患者的病灶及血清中的 VEGF 明显高于正常水平。刘洋[13]通过对比 ING-IUS 单一治疗组与联合治疗组治疗后的血清学指标,发现联合治疗方案显著降低了 AM 患者血清中 CA125、MMP、VEGF、IGF-1 的水平,这些指标的下降反映了联合治疗能够更有效的抑制 AM 病灶的进展。

4.4. 对子宫内膜容受性(Endometrial Receptivity, ER)的影响

ER 指子宫内膜接受胚胎的能力,即内膜允许囊胚定位、黏附、侵入,并诱导内膜间质发生一系列复杂的变化,最终使妊娠发生和胚胎着床的能力,因此 ER 是胚胎着床和维持妊娠的关键基础,其异常与胚胎反复着床失败及相关生殖障碍性疾病密切相关[17][18]。AM 是育龄期女性不孕的重要原因之一,研究表明 30%~60%的 AM 患者合并原发性或继发性不孕[19]。主要发病机制是通过炎症、ER 受损等多种途径损害患者的生育功能[20],并且可导致不良妊娠结局。王虹等[21]研究指出联合治疗改善了子宫内膜容受性的相关指标,如子宫内膜厚度、子宫容积、E2 及孕酮水平等。刘菲等[22]研究也表明联合治疗组的子宫内膜厚度、搏动指数(PI)及阻力指数(RI)与单一治疗组相比较均显著降低,故 ING-IUS 联合醋酸亮丙瑞林不仅有助于控制病情,而且对于改善 AM 患者的生育能力具有潜在价值。

4.5. 对不良反应的影响

目前临床上应用 ING-IUS 常见的不良反应包括出血模式改变(不规则出血和点滴出血)、功能性卵巢囊肿、腹痛、感染等。此外,与常规宫内避孕器相似,ING-IUS 具有移位、脱落的可能性,且因为 AM 患者的宫腔较大、子宫收缩力异常以及经量过多,ING-IUS 脱落的概率较正常女性略高[4]。陈顺皎[9]等研究显示患者应用联合治疗方案后,阴道异常出血、环下移、脱落的发生率显著低于单用 LNG-IUS 组。而陈红希[23]的研究表明,相较于单独应用 ING-IUS,联合治疗组的患者发生围绝经期综合征、腹痛、感染、阴道异常分泌物的概率明显降低。以上研究提示 ING-IUS 联合醋酸亮丙瑞林能减少不良反应的发生,提升了临床用药的安全性,从而增加患者的满意度及依从性。

4.6. 对复发率的影响

多项研究指出联合治疗在降低 AM 复发率方面也显现出较大优势。由于 AM 具有慢性疾病的常见特征,随着病灶的扩张常呈现出进行性加重的表现,因此缓解症状及控制病情进展是保守治疗的主要目标。治疗期间疾病的复发率常作为判断治疗效果的重要依据,故减少药物治疗后的复发是临床上需解决的重

要课题。高雅雯[12]对应用药物治疗的 AM 患者随访 1 年,以治疗期间子宫体积增大、肌层增厚、经量变大及痛经加重等作为复发的标准,通过联合治疗组与单一治疗组的数据对比,结果显示联合治疗组的复发率显著低于单一治疗组。陈红希[23]的研究结果也表明联合治疗组的复发率约为 5%,而单一治疗组的复发率高达 30%,另有李利鹤[24]的研究也支持了这一结论。由此可见,ING-IUS 联合醋酸亮丙瑞林能够有效的控制 AM 病情的进展,在很大程度上降低了疾病的复发。

5. 研究进展与未来展望

5.1. 联合方案的综合评价

随着越来越多的学者针对 AM 的药物治疗进行了多方面的研究,联合方案被不断地优化,LNG-IUS 联合醋酸亮丙瑞林已成为临床上保守治疗 AM 的重要策略之一,其应用价值被广泛认可。目前多数的研究表明 LNG-IUS 联合醋酸亮丙瑞林治疗的总有效率明显高于单一用药,其中李慧香[25]等的研究显示联合治疗组的总有效率为 95.56%,显著高于对照组的 77.78%。另有王虹[21]等的研究也指出联合治疗组的疗效优于单一组,这些研究成果进一步证实了两种药物联合治疗的优势,为临床医师提供了可靠的决策依据。尽管 LNG-IUS 联合醋酸亮丙瑞林的临床效益已得到多项研究的证实,但该领域仍有许多核心问题尚存在争议。

5.2. 现存争议与问题

1) 联合方案对子宫内膜容受性的改善效应究竟是长期还是短期,目前尚无统一意见。现有研究对治疗后患者的随访多集中于 3~6 个月,随访周期鲜有超过 1 年,而 ER 的恢复呈现出动态的变化,且 AM 病灶多存在慢性炎症改变,停药后,缺乏药物的抑制,病灶可能会再次对内膜产生影响,因此目前研究观察的 ER 改善的效果能否持续存在,或者是否只是在治疗期间短暂的表现,这对有生育要求的患者选择妊娠的时机具有重要的指导意义,故需要有相关研究进一步验证,比如延长随访周期、以妊娠结局作为研究终点等。

2) 联合方案在不同 AM 分型中的疗效尚未被明确。根据影像学表现,AM 目前分为弥漫性与局灶性[2],亦有学者根据病灶的浸润深度将 AM 分为内生型与外生型[26]。不同分型的 AM 对联合方案的反应性可能存在较大差异,其中,由于外生型的病灶偏向于浆膜面,因此对局部作用的孕激素的敏感度可能不如内生型;此外,局灶性的 AM 在应用亮丙瑞林预处理后,病灶的缩小程度相较于弥漫性 AM 尚缺乏大量的临床研究。

3) 亮丙瑞林预处理的时长与放置 LNG-IUS 的时机尚未统一标准。首先,临床上现应用亮丙瑞林预处理子宫的疗程通常为 3~6 个月,但最佳的时长目前无明确的研究指出,时长过短可能导致子宫缩小的体积不能满足放置 LNG-IUS 的最佳条件,增加了脱落的概率;而时长过久,患者处于长期的低雌激素状态,可能会加重骨质丢失和围绝经期综合征。其次,关于应用亮丙瑞林预处理的最后一个疗程后放置 LNG-IUS 的最佳时机,目前缺乏相关的循证依据。

5.3. 未来研究方向

针对目前仍存在的问题,其中为探讨亮丙瑞林预处理 AM 病灶的时长与联合方案治疗效果的相关性,可以设计一项以前瞻性多中心的随机对照试验研究。将 AM 患者随机分成 AB 两组,A 组注射亮丙瑞林 3.75 mg/28 天,共 3 个月后放置 LNG-IUS,B 组注射亮丙瑞林 3.75 mg/28 天,共 6 个月后放置 LNG-IUS。观察指标包括 LNG-IUS 放置 12 个月后的脱落量、痛经 VAS 评分、经量、子宫体积及血清学指标等。另外,需记录两组患者低雌激素相关的不良反应及骨密度变化等,从而评估预处理不同时的安全性。

6. 总结

综上所述, ING-IUS 联合醋酸亮丙瑞林治疗 AM 具有显著的协同增效作用, 二者通过不同的机制调节性激素水平、降低相关的血清学指标, 能够有效减轻临床症状, 提高患者的生活质量, 同时可以提高子宫内膜容受性, 对于改善 AM 患者的生育能力也有潜在功效, 且两种药物优势互补, 药效稳定, 因此安全性良好、不良反应和复发率低。该联合方案为 AM 患者, 尤其是保留子宫和有生育需求的患者, 提供了更为安全有效的保守治疗选择, 临床应用价值较高。因现有的研究仍存在若干核心问题尚未解决, 故未来仍需要大量的研究进一步探索不同剂量、疗程及适应人群的个体化方案, 并加强对长期疗效及生育结局的研究。

参考文献

- [1] 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.
- [2] 中国医师协会妇产科医师分会子宫内膜异位症专业委员会. 子宫腺肌病诊治中国专家共识[J]. 中华妇产科杂志, 2020, 55(6): 376-383.
- [3] 王世宣, 崔鹏飞, 张金金. 子宫腺肌病三级管理专家共识[J]. 实用妇产科杂志, 2024, 40(2): 106-111.
- [4] 郎景和, 冷金花, 邓珊, 等. 左炔诺孕酮宫内缓释系统临床应用的中国专家共识[J]. 中华妇产科杂志, 2019, 54(12): 815-825.
- [5] Lv, N., Guo, J., Yuan, Q., Shen, S., Chen, Q. and Tong, J. (2024) Feasibility and Effectiveness of Hysteroscopic Suture Fixation of the Levonorgestrel-Releasing Intrauterine System in the Treatment of Adenomyosis. *Journal of Minimally Invasive Gynecology*, **31**, 57-63. <https://doi.org/10.1016/j.jmig.2023.10.012>
- [6] 郎景和, 冷金花, 杨清, 等. GnRH-a 妇产科临床应用专家共识[J]. 中华妇产科杂志, 2025, 60(12): 913-925.
- [7] Zhu, L., Yang, X., Cao, B., Tang, S. and Tong, J. (2021) The Suture Fixation of Levonorgestrel-Releasing Intrauterine Device Using the Hysteroscopic Cold-Knife Surgery System: An Original Method in Treatment of Adenomyosis. *Fertility and Sterility*, **116**, 1191-1193. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2021.05.113>
- [8] Etrusco, A., Barra, F., Chiantera, V., Ferrero, S., Bogliolo, S., Evangelisti, G., et al. (2023) Current Medical Therapy for Adenomyosis: From Bench to Bedside. *Drugs*, **83**, 1595-1611. <https://doi.org/10.1007/s40265-023-01957-7>
- [9] 陈顺皎, 廖宁, 李璐. 醋酸亮丙瑞林联合左炔诺孕酮宫内缓释系统治疗子宫腺肌病的效果及不良反应[J]. 中国医学创新, 2026, 23(12): 119-123.
- [10] Zhang, B., Shi, J., Gu, Z., Wu, Y., Li, X., Zhang, C., et al. (2025) The Role of Different LNG-IUS Therapies in the Management of Adenomyosis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Reproductive Biology and Endocrinology*, **23**, 23-39. <https://doi.org/10.1186/s12958-025-01349-4>
- [11] Rižner, T.L. (2016) The Important Roles of Steroid Sulfatase and Sulfotransferases in Gynecological Diseases. *Frontiers in Pharmacology*, **7**, Article ID: 30. <https://doi.org/10.3389/fphar.2016.00030>
- [12] 高雅雯. 醋酸亮丙瑞林联合曼月乐治疗子宫腺肌症的临床效果分析[J]. 现代诊断与治疗, 2023, 34(21): 3207-3209.
- [13] 刘洋. 探讨曼月乐联合亮丙瑞林治疗子宫腺肌病的临床效果[J]. 中国实用医药, 2023, 18(22): 21-26.
- [14] 张露, 王国云. 子宫腺肌病发病机制研究进展[J]. 实用妇产科杂志, 2026, 42(2): 89-92.
- [15] Ota, H. and Tanaka, T. (2010) Stromal Vascularization in the Endometrium during Adenomyosis. *Microscopy Research and Technique*, **60**, 445-449. <https://doi.org/10.1002/jemt.10282>
- [16] 黎霓, 王国云. 子宫腺肌病发病机制的研究现状[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2019, 35(5): 493-498.
- [17] Ye, L. and Dimitriadis, E. (2025) Endometrial Receptivity-Lessons from “Omics”. *Biomolecules*, **15**, Article 106. <https://doi.org/10.3390/biom15010106>
- [18] 陈秀楠, 周平, 李蓉. 子宫内膜容受性异常与着床障碍疾病的精准诊治: 研究进展与未来方向[J]. 中华生殖与避孕杂志, 2026, 46(6): 622-626.
- [19] Li, J., Wei, J., Chen, S., Wang, X., Chen, J., Zeng, D., et al. (2024) Prevalence and Risk Factors for Chronic Endometritis in Patients with Adenomyosis and Infertility: A Retrospective Cohort Study. *BMC Women's Health*, **24**, Article No. 403. <https://doi.org/10.1186/s12905-024-03245-2>

-
- [20] 吕诗晴, 史精华, 冷金花. 子宫腺肌病与女性生育问题的研究进展[J]. 中华妇产科杂志, 2025, 60(12): 988-992.
 - [21] 王虹, 张晶. 左炔诺孕酮宫内节育系统联合醋酸亮丙瑞林治疗子宫腺肌症的疗效及对子宫内膜容受性的影响[J]. 临床合理用药, 2026, 19(11): 88-91.
 - [22] 刘菲, 张婧喆. 醋酸亮丙瑞林联合曼月乐对子宫腺肌症患者子宫内膜容受性及血清 CA125、CA199、HE4 水平的影响[J]. 航空航天医学杂志, 2024, 35(12): 1453-1455.
 - [23] 陈红希. 曼月乐联合醋酸亮丙瑞林治疗子宫腺肌病的临床疗效[J]. 实用妇科内分泌电子杂志, 2023, 10(12): 72-74.
 - [24] 李利鹤. 醋酸亮丙瑞林联合曼月乐对子宫腺肌症患者子宫内膜容受性及复发的影响[J]. 数理医药学杂志, 2022, 35(3): 391-393.
 - [25] 李慧香, 李明珠, 李娜, 霍晶晶. 曼月乐联合亮丙瑞林治疗生育期子宫腺肌症的临床效果[J]. 临床合理用药, 2026, 19(13): 25-28.
 - [26] Kobayashi, H., Matsubara, S. and Imanaka, S. (2021) Relationship between Magnetic Resonance Imaging-Based Classification of Adenomyosis and Disease Severity. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*, **47**, 2251-2260. <https://doi.org/10.1111/jog.14803>