

绝经期与子宫内膜异位症

田 滢, 周留林*

泰兴市人民医院妇科, 江苏 泰兴

收稿日期: 2025年9月27日; 录用日期: 2025年10月21日; 发布日期: 2025年10月28日

摘 要

医学界对子宫内膜异位症的观念已发生转变, 不再认为该病仅影响育龄期女性, 这使得绝经后患者的表现形式也开始受到关注。尽管这种认知逐渐形成, 但关于绝经后子宫内膜异位症的文献资料仍显匮乏, 其患病率、临床意义、最佳治疗策略及预后等方面仍存在诸多不确定性。这篇综述系统梳理了现有研究成果, 深入解析子宫内膜异位症与绝经之间的复杂关联, 从发病机制、临床表现、肿瘤风险到治疗策略等维度展开探讨。

关键词

绝经期, 子宫内膜异位症, 复发, 恶性转化

Menopause and Endometriosis

Ying Tian, Liulin Zhou*

Department of Gynecology, Taixing People's Hospital, Taixing Jiangsu

Received: September 27, 2025; accepted: October 21, 2025; published: October 28, 2025

Abstract

The medical community has shifted its view of endometriosis, no longer believing that the disease only affects women of childbearing age, and postmenopausal patients are beginning to be concerned about their manifestations. Despite this growing awareness, the literature on postmenopausal endometriosis remains limited, with many uncertainties about its prevalence, clinical significance, optimal treatment strategies and prognosis. This review systematically reviews the existing research results and deeply analyzes the complex relationship between endometriosis and menopause, from the pathogenesis, clinical manifestations, tumor risk to treatment strategies.

*通讯作者。

文章引用: 田滢, 周留林. 绝经期与子宫内膜异位症[J]. 临床医学进展, 2025, 15(10): 2466-2472.
DOI: 10.12677/acm.2025.15103033

Keywords

Menopause, Endometriosis, Recurrence, Malignant Transformation

Copyright © 2025 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

子宫内膜异位症是一种雌激素依赖的临床综合征, 传统观念认为这是一种育龄期疾病, 绝经后可自然消退或处于休眠状态[1]。然而, 子宫内膜异位症也可影响 4% 的绝经后女性[2] [3], 其中约 80% 表现为卵巢肿物[4], 它也可出现在泌尿道、胃肠道、阴道、皮肤、横膈和下腔静脉等其他部位[5]。绝经后妇女子宫内膜异位症的存在提出了特殊的挑战, 事实上, 很难确定子宫内膜异位症是在绝经前就存在, 还是绝经后才出现症状, 或者是在循环雌激素水平低下的情况下, 由局部类固醇生成引起的新发病变[6]。绝经后子宫内膜异位症常常与更年期激素替代治疗(Menopausal Hormone Therapy, MHT)或他莫昔芬治疗有关, 绝经后子宫内膜异位症的真正发病机制仍不清楚。手术治疗可能会忽视非宏观可见的子宫内膜异位灶, 这可能会导致其发展, 另外手术可引发炎症刺激, 促使以前未被发现的子宫内膜异位病灶的植入或激活[1]。此外, 子宫内膜异位症对绝经的影响仍然不确定, 卵巢子宫内膜异位囊肿的手术治疗可能会损害卵巢储备, 增加术后患者绝经提前的可能性, 另一种可能是卵巢子宫内膜异位囊肿含有潜在的毒性物质, 这些物质通过囊肿壁扩散, 影响卵巢储备, 进一步促进绝经后子宫内膜异位症的复杂动力学[7]。

这是一篇叙述性综述, 我们将简要回顾子宫内膜异位症与绝经期之间的复杂关系及其相关的最佳治疗方法。

2. 发病机制

绝经期出现的子宫内膜异位症, 以停经和低雌激素状态为特征, 与生育年龄相比, 具有不同的病理生理机制。一个耐人寻味的问题是: 老年女性体内发现的病灶究竟是复发/持续性病变, 还是新发异位增生[1]?

Bulun 等人研究表明, 子宫内膜异位病灶可通过自分泌和旁分泌作用产生雌激素[8]。这一现象可以解释为何即使在更年期等低雌激素状态下, 病灶仍可能持续存在或复发。导致绝经后子宫内膜异位症患者雌激素生成的其他因素包括肥胖、植物雌激素摄入、MHT 以及他莫昔芬治疗。在此类情况下, 绝经期休眠的异位病灶可能因外界刺激而变得具有临床意义[1]。由于缺乏孕激素, 这种影响在无对抗的雌激素治疗中显得更加明显[5], 新发子宫内膜异位症往往在未配合孕激素治疗或伴随肥胖的情况下出现[4]。雌激素在子宫内膜异位症的发病机制中起关键作用。绝经后妇女, 雌激素主要来源于外周, 特别是脂肪组织和皮肤, 通过雄激素转化而来, 其中雌酮是主要的雌激素。在子宫内膜异位组织中, 雌酮可通过 17- β 羟化酶 1 型转化为雌二醇。值得注意的是, 与正常子宫内膜组织不同, 异位病灶缺乏 17- β 羟化类固醇脱氢酶 2 型, 导致雌二醇代谢效率低下。局部异位组织中升高的雌二醇水平会促进前列腺素 E2 的生成, 这种物质能强力激活芳香化酶, 并刺激类固醇生成急性调节蛋白的表达, 从而推动胆固醇进入线粒体[9]。尽管绝经后异位病灶与绝经前病例具有相同的免疫化学特征, 并且在雌激素刺激下可能重新激活, 但多数情况下其发生率较低、范围较窄且活性较弱[4]。

3. 临床症状

在有子宫内膜异位症病史的绝经期女性中, 绝经后雌激素水平的下降通常会缓解子宫内膜异位症的相关症状, 但也带来了特定的症状, 包括潮热、夜间盗汗、情绪波动和阴道萎缩[4][10]。这种情况在突然出现低雌激素状态的女性中尤为常见且严重, 例如因手术或药物导致的绝经患者[11]。然而, 近年来医学界开始关注绝经后患者的诊断问题, 认识到与子宫内膜异位症相关的疼痛可能在绝经后才显现, 甚至有报道显示 80 岁高龄的患者也出现此类症状[4]。一项针对超过 2 万名患者的回顾性流行病学研究显示, 住院治疗子宫内膜异位症时, 绝经后女性患病率为 2.5%, 围绝经期女性则高达 17.1% [12]。绝经期患者的子宫内膜异位症临床表现具有非特异性特征, 常见症状包括盆腔疼痛或肠道不适、异常出血(如阴道出血、血尿、直肠出血)甚至咯血[5][6][13]。值得注意的是, 盆腔疼痛的主诉可能低估了绝经前和绝经后子宫内膜异位症患者的病情严重程度, 因为症状与复杂的感觉和神经机制相关, 而不仅仅是疾病本身的扩散[4]。通常情况下, 随着年龄增长, 伴随着症状减轻和激素水平变化, 子宫内膜异位症患者的生活质量会得到改善[14][15]。另一方面, 对于绝经前严重子宫内膜异位症患者实施双侧卵巢切除术虽能有效缓解疼痛, 但会导致生活质量下降, 尤其在超重或肥胖女性中表现明显[15][16]。Haas 等研究表明, 保持身体健康、无躯体症状、良好的社会环境及心理关怀, 不仅能使绝经前女性在疼痛、性交痛及性生活质量改善方面取得显著进展, 对绝经后女性同样具有积极影响[15]。这提示我们应建立专为子宫内膜异位症患者设立的康复诊疗中心, 重点维护患者身体健康并提供心理疏导服务[15]。

4. 复发和恶性转化风险

鉴于子宫内膜异位症对类固醇的依赖性特征, 大多数女性在绝经后会出现病情消退, 据文献报道绝经后子宫内膜异位症诊断率约为 4% [17]。然而, 要准确评估绝经后女性疾病复发及癌变的真实风险仍具挑战性, 目前相关数据主要基于文献中的个案报告和系列研究。医学界普遍认为, 多囊卵巢综合征会刺激子宫内膜异位症生长, 尤其是雌激素单一疗法的使用, 而复发风险与术后残留病灶密切相关。值得注意的是, 已有报道指出未使用 MHT 治疗的绝经后女性中也出现病例, 这凸显了该疾病的发病机制复杂且存在诸多未解之谜, 包括卵巢外雌激素或病变特异性雌激素生成等因素[7]。尽管关于激素治疗方案的数据有限, 但持续联合雌孕激素疗法或替勃龙, 无论是否联合子宫切除术, 相较于单一雌激素疗法被认为能降低疾病复发风险[4]。Gemmell 等确定了 17 例使用某些 MHT 制剂的复发性子宫内膜异位症绝经后女性, 强调大多数子宫内膜异位症复发病例发生在既往接受过子宫切除术且使用未阻断雌激素的女性中 [18]。然而, 需要更大规模的研究来最终确定安全性和有效性。

恶性转化是绝经后子宫内膜异位症的罕见但潜在并发症, 指良性病变发展为恶性肿瘤的风险, 发生率约为 1% [1]。一项针对近 6400 名确诊卵巢子宫内膜异位囊肿女性开展的大型前瞻性队列研究显示, 平均随访 12.8 年, 上皮性卵巢癌的总体标准化发病率比达 8.95 (95%置信区间: 4.12~15.3) [19], 年龄超过 40 岁和子宫内膜异位囊肿体积(>9 cm)是独立的致癌风险预测因素。子宫内膜异位症本身即为上皮性卵巢癌的重要风险因素, 尤其是透明细胞型和子宫内膜样亚型, 这类类型约占该人群卵巢癌病例的 90% [1][2]。恶性转化的显著风险因素包括 MHT 和乳腺癌患者使用他莫昔芬, 其他可能的原因包括氧化应激、慢性炎症、雌激素过多和遗传缺陷, PTEN、TP53 和 ARID1A 突变可能在良性子宫内膜异位症向癌的分子转变中发挥作用。与恶性转化相关的复发性临床因素包括既往子宫内膜异位/腺肌病病史、长期雌激素单一疗法使用, 以及绝经前接受根治性手术(全子宫双附件切除术) [1]。这些证据具有重要临床意义, 证实围绝经期患有子宫内膜异位症的女性进行“预防性手术”可能并不划算; 同时强调彻底清除术中发现

的所有子宫内膜异位病灶对降低未来复发/恶性转化风险至关重要[20]。值得注意的是, 围绝经期(通常指 45 至 49 岁)是恶性转化风险显著升高的关键阶段。因此, 对围绝经期女性的子宫内膜异位性卵巢囊肿必须保持高度警惕[1]。鉴于该年龄段患者更易出现恶性病变, 所有围绝经期及绝经后女性若在超声检查中发现可疑新生物, 都应接受恶性肿瘤筛查评估[4]。

子宫内膜异位症患者除卵巢癌外, 罹患其他恶性肿瘤的风险也会升高, 包括乳腺癌和造血系统恶性肿瘤, 尤其是非霍奇金淋巴瘤的患病风险显著增加[21]。研究表明, 持续服用口服避孕药 10 年以上的子宫内膜异位症女性, 其恶性肿瘤转化风险可降低约 80% [22]。

5. 绝经后妇女子宫内膜异位症的治疗

现有证据表明, 手术干预能有效缓解绝经后子宫内膜异位症患者的疼痛。鉴于潜在恶性肿瘤的风险增加, 特别是在涉及子宫内膜异位症的情况下, 有症状的绝经后子宫内膜异位症的主要治疗方法是手术切除。该手术需切除全子宫、双附件及所有异位病灶, 兼具诊断与治疗双重目的[6]。但由于常累及性腺外器官, 且合并症与年龄增长相关, 手术方式可能较为激进; 既往手术造成的盆腔粘连可能会使手术复杂化[21]。欧洲人类生殖与胚胎学会现行指南支持该手术方案, 强调其在缓解疼痛症状和降低共存恶性肿瘤风险方面的优势, 这些益处似乎远超潜在的手术并发症[4] [23]。在无法手术或症状持续的情况下, 可考虑采用药物治疗来缓解子宫内膜异位症相关症状[4] [23]。孕酮给药, 无论是口服还是通过宫内系统, 都被认为是手术禁忌患者的良好替代方案。然而, 关于孕酮在绝经后子宫内膜异位症中的使用仍缺乏全面数据, 需要进一步研究[6] [23]。

左炔诺孕酮宫内节育系统(Levonorgestrel-releasing intrauterine system, LNG-IUS)在绝经后仍可继续使用, 并可与全身性雌激素联合应用。几项小型随机对照试验比较了 LNG-IUS 与术后期治疗或其他激素治疗对绝经前女性子宫内膜异位症相关疼痛症状的影响[24]。研究表明, 使用 LNG-IUS 治疗后, 腹腔镜检查显示子宫内膜异位病变严重程度降低, 超声检查显示直肠阴道病变范围缩小[25]-[28]。有研究证明, 使用 LNG-IUS 获得的子宫内膜左炔诺孕酮水平远高于口服给药获得的水平[29], 目前尚未有关于绝经后女性使用 LNG-IUS 的报道[29]。

从理论上讲, 芳香化酶抑制剂(aromatase inhibitors, AIs)可通过抑制 P450 芳香化酶来阻断卵巢外雌激素的生成, 而该酶在子宫内膜异位组织中同样存在过量表达, 但目前尚无针对绝经后女性组织数据的研究[6] [23]。临床试验表明, 阿那曲唑和来曲唑等可逆性 AIs 能有效缩小病灶并缓解绝经后女性相关症状[4] [6] [9] [10] [30]-[32]。然而针对该人群的使用指南尚未明确。临床数据显示, 无论是手术治疗还是自然绝经病例, 在使用 AIs 4~18 个月后均出现子宫内膜异位症疼痛改善及病灶缩小现象[10] [30]。值得注意的是, 由于抑制卵巢外雌激素分泌, AIs 可能引发潮热、阴道干燥、骨密度下降等类似更年期症状[10] [30]。因此, 骨质疏松症是一个重大风险, 需要将 AIs 与双膦酸盐联合使用治疗[4]。

6. 子宫内膜异位症妇女绝经期治疗

对于患有子宫内膜异位症或有该病史并出现更年期症状的女性, 虽然使用 MHT 治疗需要谨慎评估, 但应以改善生活质量为目标予以考虑。目前的建议推荐有条件的国家采用连续复方制剂或替勃龙。使用 MHT 的决定必须仔细权衡骨病或其他长期疾病的潜在风险与可能[10] [13] [23] [33] [34]。与雌孕激素复方制剂相比, 单独使用雌激素可能会增加子宫内膜异位复发和子宫内膜异位囊肿恶性转化的风险, 而替勃龙作为更安全的替代方案逐渐受到关注。替勃龙对血管舒缩症状和骨骼具有典型的雌激素效应, 同时对子宫内膜表现出类似孕激素的作用[4] [10] [23]。考虑到报告的恶性肿瘤病例主要与未受拮抗的雌激素有关, 因此仅雌激素治疗方案的风险似乎大于获益, 应避免使用[23]。

7. 长期健康并发症

对于有子宫内膜异位症病史的女性而言, 更年期相关的重大健康问题主要源于炎症、氧化应激及手术干预等因素。这类患者接受卵巢切除术的概率显著高于普通人群, 且手术年龄普遍较早。过早通过手术引发的更年期, 已被证实会增加患骨质疏松症、痴呆症和心血管疾病的风险[23]。Uehara 等人[35]最新前瞻性队列研究表明, FSH 高水平 and AMH 低水平与围绝经期子宫内膜异位症女性的骨密度丢失相关。该研究进一步表明, 卵巢功能减退与骨密度(bone mineral density, BMD)下降相关, 而促甲状腺激素(Thyroid Stimulating Hormone, TSH)水平升高会增加绝经前子宫内膜异位症患者后续 BMD 流失的风险, 这凸显了 TSH 在子宫内膜异位症病理机制和骨代谢中的潜在作用[35]。在绝经前女性中使用 GnRH 激动剂和拮抗剂作为对症治疗也与诱导的低雌激素状态相关的骨质流失相关, 与治疗的剂量和持续时间成比例[36]。另一方面, 一项针对 83 名 45 岁前接受双侧卵巢早期切除术的女性(其中 31 例为深部浸润性子宫内膜异位症, 52 例为其他临床病症)的病例对照研究表明, 这些子宫内膜异位症患者的腰椎和股骨颈 BMD 更高[37]。关于增强雌激素状态在保护部分子宫内膜异位症妇女免受骨质疏松风险的作用的假设值得进一步研究。子宫内膜异位症和心血管疾病(cardiovascular disease, CVD)存在共同的致病因素, 包括慢性炎症、氧化应激、致动脉粥样硬化脂质谱、遗传相似性及微小 RNA 功能障碍。此外, 患有子宫内膜异位症的女性可能更早进入绝经期。由于早发性绝经已被证实是 CVD 的危险因素, 因此应考虑对子宫内膜异位症患者采取预防措施。然而, 尽管在“最佳时机”使用 MHT 治疗能降低死亡率、心力衰竭或心肌梗死的风险, 但子宫内膜异位症女性仍可能面临更高的 CVD 风险[23] [38]。两项大型前瞻性队列研究发现, 经腹腔镜确诊的子宫内膜异位症患者在心肌梗死、心绞痛、冠状动脉手术或心血管疾病复合终点事件方面, 其风险显著高于未患病女性[39] [40]。虽然子宫内膜异位症患者罹患 CVD 的风险较高, 但其中约 42% 的关联可归因于既往接受过全子宫双附件切除手术及较早的手术年龄[39] [40]。同一队列研究还发现, 这类患者发展为高胆固醇血症和高血压的风险也更高[41]。这凸显了对子宫内膜异位症女性实施综合护理的重要性, 既要倡导健康生活方式, 也要开展心血管健康筛查[23] [41]。值得注意的是, 目前尚未证实子宫内膜异位症与 2 型糖尿病风险存在直接关联。一项针对 83,582 名无 2 型糖尿病史女性开展的大型前瞻性队列研究显示, 在调整潜在混杂因素和常见风险因子后, 腹腔镜确诊的子宫内膜异位症与 2 型糖尿病发病风险之间未发现相关性。这表明子宫内膜异位症并非 2 型糖尿病的风险因素[42]。

8. 讨论

绝经后女性罹患子宫内膜异位症的情况相对少见, 其真实患病率、发病机制以及复发和恶性转化风险仍不明确。关于绝经后症状的最佳管理方案及子宫内膜异位症患者可能面临的长期健康影响, 现有证据尚不足以确立理想的 MHT 方案。孕激素对子宫内膜异位症病变具有抗增殖作用并降低恶性转化风险的假说仍有待继续研究。新型非激素类药物在治疗绝经后内异症疼痛中的潜力还需要进一步探索。更有待建立国际性的绝经后内异症患者登记数据库以进行长期随访。

参考文献

- [1] Lee, H.J., Lee, B., Choi, H., Lee, M., Lee, K., Lee, T.K., *et al.* (2024) Hormone Replacement Therapy and Risks of Various Cancers in Postmenopausal Women with De Novo or a History of Endometriosis. *Cancers*, **16**, Article No. 809. <https://doi.org/10.3390/cancers16040809>
- [2] Lee, H.J., Lee, B., Choi, H., Kim, T., Kim, Y. and Kim, Y.B. (2023) Impact of Hormone Replacement Therapy on Risk of Ovarian Cancer in Postmenopausal Women with De Novo Endometriosis or a History of Endometriosis. *Cancers*, **15**, Article No. 1708. <https://doi.org/10.3390/cancers15061708>
- [3] Lotz, L., Dietl, A., Hoffmann, I., Müller, A., Burghaus, S., Beckmann, M.W., *et al.* (2022) Endometriosis in Women Undergoing Ovarian Tissue Transplantation Due to Premature Menopause after Gonadotoxic Treatment or Spontaneous

- Premature Ovarian Failure. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, **101**, 771-778. <https://doi.org/10.1111/aogs.14374>
- [4] Akgün, N. and Saridoğan, E. (2024) Management of Menopause in Women with a History of Endometriosis. *Journal of the Turkish-German Gynecological Association*, **25**, 107-111. <https://doi.org/10.4274/jtgga.galenos.2024.2023-11-4>
 - [5] Rzewuska, N., Kunicki, M., Mechsner, S. and Kordowitzki, P. (2023) Rare Clinical Presentation of Postmenopausal Endometriosis: A New Perspective. *Aging and Disease*, **15**, 2361-2368. <https://doi.org/10.14336/ad.2023.1022>
 - [6] Ser, H., Au Yong, S., Shafiee, M.N., Mokhtar, N.M. and Ali, R.A.R. (2023) Current Updates on the Role of Microbiome in Endometriosis: A Narrative Review. *Microorganisms*, **11**, Article No. 360. <https://doi.org/10.3390/microorganisms11020360>
 - [7] Daniilidis, A., Angioni, S., Di Michele, S., Dinas, K., Gkrozou, F. and D'Alterio, M.N. (2022) Deep Endometriosis and Infertility: What Is the Impact of Surgery? *Journal of Clinical Medicine*, **11**, Article No. 6727. <https://doi.org/10.3390/jcm11226727>
 - [8] Bulun, S.E., Yilmaz, B.D., Sison, C., Miyazaki, K., Bernardi, L., Liu, S., *et al.* (2019) Endometriosis. *Endocrine Reviews*, **40**, 1048-1079. <https://doi.org/10.1210/er.2018-00242>
 - [9] Yu, E., Lee, H., Joo, J. and Na, Y. (2024) Management of Common Benign Gynecologic Diseases in Postmenopausal Women. *Journal of Menopausal Medicine*, **30**, 135-142. <https://doi.org/10.6118/jmm.24017>
 - [10] Dave, D., Page, H.E. and Carrubba, A.R. (2024) Clinical Management of Endometriosis in Menopause: A Narrative Review. *Medicina*, **60**, Article No. 1341. <https://doi.org/10.3390/medicina60081341>
 - [11] Sima, R., Pleş, L., Socca, B., Sklavounos, P., Negoii, I., Stănescu, A., *et al.* (2021) Evaluation of the SF-36 Questionnaire for Assessment of the Quality of Life of Endometriosis Patients Undergoing Treatment: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Experimental and Therapeutic Medicine*, **22**, Article No. 1283. <https://doi.org/10.3892/etm.2021.10718>
 - [12] Yang, P., Heitkemper, M.M. and Kamp, K.J. (2021) Irritable Bowel Syndrome in Midlife Women: A Narrative Review. *Women's Midlife Health*, **7**, Article No. 4. <https://doi.org/10.1186/s40695-021-00064-5>
 - [13] Amer, S. and Bazmi, S. (2023) HRT in Women Undergoing Pelvic Clearance for Endometriosis—A Case Report and a National Survey. *Journal of Clinical Medicine*, **12**, Article No. 336. <https://doi.org/10.3390/jcm12010336>
 - [14] Gremillet, L., Netter, A., Sari-Minodier, I., Miquel, L., Lacan, A. and Courbiere, B. (2023) Endometriosis, Infertility and Occupational Life: Women's Plea for Recognition. *BMC Women's Health*, **23**, Article No. 29. <https://doi.org/10.1186/s12905-023-02183-9>
 - [15] Öberg Westin, M., Wikberg, C., Björkelund, C., Ariai, N., Lindahl, A. and Hange, D. (2024) Laying the Groundwork: A Pilot Study Exploring Improved Endometriosis Management Strategies in Primary Healthcare. *International Journal of General Medicine*, **17**, 1325-1333. <https://doi.org/10.2147/ijgm.s375279>
 - [16] Gosset, A., Susini, M., Vidal, F., Tanguy-Le-Gac, Y., Chantalat, E., Genre, L., *et al.* (2022) Quality of Life of Patients with Bilateral Oophorectomy before the Age of 45 for the Treatment of Endometriosis. *Maturitas*, **162**, 52-57. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2022.04.005>
 - [17] Lobo, R.A. and Franco Quaresma de Moura, K. (2016) The Use of Hormone Therapy after Surgery for Endometriosis: An Analysis. *Journal of Endometriosis and Pelvic Pain Disorders*, **8**, 152-156. <https://doi.org/10.5301/je.5000256>
 - [18] Giannella, L., Marconi, C., Di Giuseppe, J., Delli Carpini, G., Fichera, M., Grelloni, C., *et al.* (2021) Malignant Transformation of Postmenopausal Endometriosis: A Systematic Review of the Literature. *Cancers*, **13**, Article No. 4026. <https://doi.org/10.3390/cancers13164026>
 - [19] Kamani, M., Akgor, U. and Gültekin, M. (2022) Review of the Literature on Combined Oral Contraceptives and Cancer. *Ecancermedicalscience*, **16**, Article No. 1416. <https://doi.org/10.3332/ecancer.2022.1416>
 - [20] Murakami, K., Kotani, Y., Shiro, R., Takaya, H., Nakai, H. and Matsumura, N. (2019) Endometriosis-Associated Ovarian Cancer Occurs Early during Follow-Up of Endometrial Cysts. *International Journal of Clinical Oncology*, **25**, 51-58. <https://doi.org/10.1007/s10147-019-01536-5>
 - [21] Jaeger, M., Niederkrötenenthaler, T., Till, B. and Werneck, H. (2024) Associations between Health-Related Quality of Life, Infertility-Related Psychological Well-Being, and Relationship Quality in Individuals with Endometriosis: A Cross-Sectional Study. *BMC Women's Health*, **24**, Article No. 657. <https://doi.org/10.1186/s12905-024-03510-4>
 - [22] Rozenberg, S., Antoine, C., Vandromme, J. and Fastrez, M. (2015) Should We Abstain from Treating Women with Endometriosis Using Menopausal Hormone Therapy, for Fear of an Increased Ovarian Cancer Risk? *Climacteric*, **18**, 448-452. <https://doi.org/10.3109/13697137.2015.1041905>
 - [23] Becker, C.M., Bokor, A., Heikinheimo, O., *et al.* (2022) ESHRE Guideline: Endometriosis. *Human Reproduction Open*, **2022**, hoac009.
 - [24] Vercellini, P., Bandini, V., Viganò, P., Ambruoso, D., Cetera, G.E. and Somigliana, E. (2023) Proposal for Targeted, Neo-Evolutionary-Oriented Secondary Prevention of Early-Onset Endometriosis and Adenomyosis. Part II: Medical

- Interventions. *Human Reproduction*, **39**, 18-34. <https://doi.org/10.1093/humrep/dead206>
- [25] Lin, P., Chern, C., Li, C., Lin, P., Tsui, K. and Lin, L. (2024) Improvement of Early Miscarriage Rates in Women with Adenomyosis via Oxytocin Receptor Antagonist during Frozen Embryo Transfer—A Propensity Score-Matched Study. *Reproductive Biology and Endocrinology*, **22**, Article No. 79. <https://doi.org/10.1186/s12958-024-01255-1>
- [26] Shirafkan, H., Moher, D. and Mirabi, P. (2024) The Reporting Quality and Spin of Randomized Controlled Trials of Endometriosis Pain: Methodological Study Based on CONSORT Extension on Abstracts. *PLOS ONE*, **19**, e0302108. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0302108>
- [27] Allen, C.L., Banerjee, S., Karoshi, M., Humaidan, P. and Tahmasebi, F. (2025) The Efficacy of Progestins in Managing Pain Associated with Endometriosis, Fibroids and Pre-Menstrual Syndrome: A Systematic Review. *Archives of Gynecology and Obstetrics*, **311**, 1511-1533. <https://doi.org/10.1007/s00404-025-07957-0>
- [28] Mick, I., Freger, S.M., van Keizerswaard, J., Gholiof, M. and Leonardi, M. (2024) Comprehensive Endometriosis Care: A Modern Multimodal Approach for the Treatment of Pelvic Pain and Endometriosis. *Therapeutic Advances in Reproductive Health*, **18**, 1-23. <https://doi.org/10.1177/26334941241277759>
- [29] Yin, D. and Jiang, Y. (2023) Case Series and a Literature Review: Two Ovarian Clear Cell Carcinoma Cases with Recurrent Endometriosis. *International Journal of Women's Health*, **15**, 1611-1619. <https://doi.org/10.2147/ijwh.s418135>
- [30] Gardella, B., Rispoli, E., Pasquali, M.F., Mauri, M., Musacchi, V. and Dominoni, M. (2023) Aromatase Inhibitors in the Pharmacotherapy of Endometriosis. *Expert Opinion on Pharmacotherapy*, **24**, 1067-1073. <https://doi.org/10.1080/14656566.2023.2209315>
- [31] Naem, A., Shamandi, A., Al-Shiekh, A. and Alsaid, B. (2020) Free Large Sized Intra-Abdominal Endometrioma in a Postmenopausal Woman: A Case Report. *BMC Women's Health*, **20**, Article No. 190. <https://doi.org/10.1186/s12905-020-01054-x>
- [32] Ebrahimi, M., Akbari Asbagh, F., Davari Tanha, F., Pakniat, H., Feizabad, E. and Rasouli, Y. (2022) Co-Treatment of Gonadotropin and Letrozole in Infertile Women with Endometriosis: A Double-Blind Randomized Clinical Trial. *International Journal of Reproductive BioMedicine (IJRM)*, **20**, 483-490. <https://doi.org/10.18502/ijrm.v20i6.11444>
- [33] Jakson, I., Hirschberg, A.L. and Gidlöf, S.B. (2023) Endometriosis and Menopause—Management Strategies Based on Clinical Scenarios. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, **102**, 1323-1328. <https://doi.org/10.1111/aogs.14583>
- [34] Tanmahasamut, P., Rattanachaiyanont, M., Techatraisak, K., Indhavivadhana, S., Wongwananuruk, T. and Chantapanichkul, P. (2021) Menopausal Hormonal Therapy in Surgically Menopausal Women with Underlying Endometriosis. *Climacteric*, **25**, 388-394. <https://doi.org/10.1080/13697137.2021.1998434>
- [35] Uehara, M., Wada-Hiraike, O., Hirano, M., Koga, K., Yoshimura, N., Tanaka, S., *et al.* (2022) Relationship between Bone Mineral Density and Ovarian Function and Thyroid Function in Perimenopausal Women with Endometriosis: A Prospective Study. *BMC Women's Health*, **22**, Article No. 134. <https://doi.org/10.1186/s12905-022-01711-3>
- [36] Chen, L., Lo, W., Huang, H. and Wu, H. (2023) A Lifelong Impact on Endometriosis: Pathophysiology and Pharmacological Treatment. *International Journal of Molecular Sciences*, **24**, Article No. 7503. <https://doi.org/10.3390/ijms24087503>
- [37] Uehara, M., Wada-Hiraike, O., Hirano, M., Koga, K., Yoshimura, N., Tanaka, S., *et al.* (2022) Relationship between Bone Mineral Density and Ovarian Function and Thyroid Function in Perimenopausal Women with Endometriosis: A Prospective Study. *BMC Women's Health*, **22**, Article No. 134. <https://doi.org/10.1186/s12905-022-01711-3>
- [38] Dillon, G.A., Stanhewicz, A.E., Serviente, C., Flores, V.A., Stachenfeld, N. and Alexander, L.M. (2022) Seven Days of Statin Treatment Improves Nitric-Oxide Mediated Endothelial-Dependent Cutaneous Microvascular Function in Women with Endometriosis. *Microvascular Research*, **144**, Article ID: 104421. <https://doi.org/10.1016/j.mvr.2022.104421>
- [39] Fini, E., Argento, F.R., Borghi, S., Giurranna, E., Nencini, F., Cirillo, M., *et al.* (2024) Fibrinogen Structural Changes and Their Potential Role in Endometriosis-Related Thrombosis. *Antioxidants (Basel)*, **13**, Article No. 1456. <https://doi.org/10.3390/antiox13121456>
- [40] Vu, T.H., Nakamura, K., Shigeyasu, K., Kashino, C., Okamoto, K., Kubo, K., *et al.* (2024) Apolipoprotein-b mRNA-Editing Complex 3B Could Be a New Potential Therapeutic Target in Endometriosis. *Scientific Reports*, **14**, Article No. 24968. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-76589-2>
- [41] Velarde, M.C., Bucu, M.E.M. and Habana, M.A.E. (2023) Endometriosis as a Highly Relevant Yet Neglected Gynecologic Condition in Asian Women. *Endocrine Connections*, **12**, e230169. <https://doi.org/10.1530/ec-23-0169>
- [42] Vaduva, P., Laouali, N., Fagherazzi, G., Gelot, A., Bonnet, F. and Kvaskoff, M. (2023) Association between Endometriosis and Risk of Type 2 Diabetes: Results from the Prospective E3N Cohort. *Maturitas*, **177**, Article ID: 107805. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2023.107805>