

• 综 述 •

绝经后子宫内膜增厚的研究进展

夏子岚¹, 姬 星², 张馨月¹, 曹佳怡¹, 张 巍^{3△}(1. 天津中医药大学研究生院, 天津 301617; 2. 河南中医药大学第一附属医院, 河南 郑州 450000;
3. 天津中医药大学第二附属医院妇科, 天津 300250)

[摘要] 随着妇科保健知识的普及及社会经济条件的改善, 当代女性对妇科疾病的预防意识显著提升, 绝经后子宫内膜增厚的临床研究日趋深入。绝经后子宫内膜增厚与多种子宫内膜病理改变密切相关, 尤其以子宫内膜癌为代表的内膜病变类型需引起临床工作者的高度警觉。伴随绝经后阴道出血的子宫内膜增厚恶变风险更高, 超声、宫腔镜及子宫内膜活检是临床常用的诊断方法, 准确评估子宫内膜行有创检查的阈值并使用合适的诊疗方案是防治子宫内膜恶性病变的重要保障。该文系统探讨了绝经后子宫内膜增厚的病因及诊治, 为进一步提升绝经后子宫内膜增厚的诊疗水平提供循证依据。

[关键词] 绝经后子宫内膜增厚; 子宫内膜癌; 超声诊断; 孕激素治疗; 个体化诊疗; 综述

DOI: 10.3969/j.issn.1009-5519.2026.04.031 **中图法分类号:** R71

文章编号: 1009-5519(2026)04-0885-05 **文献标识码:** A

Research progress of postmenopausal endometrial thickening

XIA Zilan¹, JI Xing², ZHANG Xinyue¹, CAO Jiayi¹, ZHANG Wei^{3△}

(1. Graduate School, Tianjin University of Traditional Chinese Medicine, Tianjin 301617, China; 2. The First Affiliated Hospital of Henan University of Traditional Chinese Medicine, Zhengzhou, Henan 450000, China; 3. Department of Gynecology, The Second Affiliated Hospital of Tianjin University of Traditional Chinese Medicine, Tianjin 300250, China)

[Abstract] With the popularization of gynecological health knowledge and the improvement of socio-economic conditions, contemporary women have significantly enhanced their awareness of preventing gynecological diseases, and clinical research on postmenopausal endometrial thickening has become increasingly in-depth. Postmenopausal endometrial thickening is closely associated with various pathological endometrial changes, particularly endometrial lesions such as endometrial cancer, which demands high vigilance from clinicians. Postmenopausal endometrial thickening accompanied by postmenopausal bleeding carries an even higher risk of malignant transformation. Ultrasound, hysteroscopy, and endometrial biopsy are commonly used diagnostic methods in clinical practice. Accurately assessing the threshold for invasive examinations of the endometrium and adopting appropriate diagnostic and treatment plans are crucial for preventing and managing malignant endometrial lesions. This study systematically explored the etiology, diagnosis, and treatment of postmenopausal endometrial thickening, providing evidence-based support for further improving its clinical management.

[Key words] Postmenopausal endometrial thickening; Endometrial cancer; Ultrasonic diagnosis; Progesterone therapy; Individualized diagnosis and treatment; Review

尽管绝经后卵巢功能衰退伴随激素水平下降通常引起子宫内膜萎缩, 但临床观察发现, 仍有相当比例患者呈现子宫内膜增厚现象, 其病因主要包括子宫内膜息肉(EP)、雌激素水平升高等。有研究显示, 增厚的子宫内膜与子宫内膜癌(EC)相关性较高^[1], 超声检查作为一种无创性检查, 对于子宫内膜病变的早期筛查尤为重要, 宫腔镜检查是诊断子宫内膜病变的“金标准”, 临床上对进一步宫腔镜检查的子宫内膜厚

度(ET)阈值未达成共识, 根据是否有阴道出血的子宫内膜增厚患者进行评估, 诊治策略相应不同。本文系统综述了绝经期子宫内膜增厚的诊断方法与治疗策略, 以期为临床实践提供循证依据与理论指导。

1 绝经后子宫内膜增厚的病因

1.1 EP EP是绝经后妇女异常出血的常见病因。EP是子宫内膜腺和间质的局部外生性增生, 从子宫内膜表面向子宫腔内突出, 息肉大小从毫米到几厘米

△ 通信作者, E-mail: zhangwei81010@163.com.

不等,可能填满整个子宫^[2],息肉的生长使得周围正常的子宫内膜组织受到挤压或推移,进而导致超声图像上出现子宫内膜增厚现象,此外,慢性炎症也在 EP 的发展中扮演了重要角色,有研究发现,肥大细胞分泌胰蛋白酶和乳糜酶,激活 c-KIT 受体刺激内皮细胞增殖和细胞外基质降解,促进血管生成^[3],WANG 等^[4]指出,胰岛素样生长因子-1(IGF-1)/胰岛素样生长因子-1 结合蛋白(IGFBP-1)(IGF-1/IGFBP-1)通路异常激活可促进息肉间质细胞增殖,直接导致内膜增厚。

1.2 雌激素水平升高 有研究表明,26.1%的子宫内膜良性病变患者及 16.1%的子宫内膜不典型增生/癌变患者存在雌二醇升高,持续作用可引发内膜增生^[5]。绝经后女性由于激素替代疗法、肥胖、分泌紊乱或摄入含激素较多的保健品等原因导致雌激素水平异常升高,雌激素是影响子宫内膜细胞增殖和(或)细胞凋亡的信号分子之一,通过与其受体结合或激活 PI3K/AKT 通路等信号通路,促进子宫内膜的生长和血管生成^[6];雌激素招募 M2 型巨噬细胞,后者分泌白细胞介素-8、肿瘤坏死因子- α 等促炎性细胞因子,炎症因子通过核因子- κ B(NF- κ B)通路抑制凋亡蛋白,导致细胞异常增殖^[7]。

1.3 黏膜下肌瘤 黏膜下肌瘤是绝经后子宫内膜增厚的常见原因之一。黏膜下肌瘤通过机械性压迫和局部血流动力学改变,可能促进子宫内膜的增生和病变。

1.4 EC I 型 EC 是由于内膜长期暴露于未受孕激素拮抗的高浓度雌激素环境下,导致子宫内膜增生,雌激素水平升高还会抑制孕激素的作用,进一步加剧子宫内膜的增生^[8]。肥胖女性体内芳香化酶活性增高,促使雄激素转化为雌激素,此外,IGF-1 及 IGFBP-1 过度表达,直接刺激子宫内膜细胞增殖,增加癌变风险^[9]。

1.5 其他因素 子宫内膜基层个体差异、子宫内膜炎导致的充血水肿及各种原因导致的宫腔粘连或积液,在影像学检查中都可被判断为子宫内膜增厚。

2 绝经后子宫内膜增厚的诊断

2.1 临床表现 在绝经后子宫内膜增厚患者中,60%~80%伴有绝经后子宫出血(PMB),8%~10%的 PMB 患者最终诊断为 EC,约 90%的 EC 患者以 PMB 为首发症状^[10],提示 PMB 患者病理性内膜增厚的可能性增加,需警惕恶性病变;10%~20%为偶然超声发现,尤以无症状者常见^[11],由于超声技术的普及,绝经后无症状的子宫内膜增厚患者逐年增加^[12]。一项研究显示,在 86 例无症状子宫内膜增厚患者中,非器质性病变占 51.16%(44 例),良性病变占 48.84%(42 例),而未发现任何恶性或癌前病变,而同期 79 例伴有阴道出血的子宫内膜增厚患者中,恶性病变比例高达 17.72%(14 例),提示不是所有子宫内膜增

厚均需侵入性检查,伴 PMB 子宫内膜恶变风险更高,需结合其他因素评估恶变风险^[13]。

2.2 影像学检查

2.2.1 超声检查 超声检查作为绝经后子宫内膜病变的首选筛查手段,其非侵入性和高性价比优势显著,与 PMB 患者的病理学诊断结果比较,妇科超声子宫内膜病变诊断准确率较高^[14]。经阴道超声可以更清晰地观察子宫内膜的形态和厚度,对良恶性病变的鉴别具有较高特异性与敏感性,但在内膜形态不规则或血流评估时存在主观偏差,三维超声应运而生,经阴道三维超声可以测量子宫内膜容积,检测全方位的血流信号,是 EC 血管化评估的更客观的手段^[15]。

有研究表明,ET 在良恶性病变组间存在显著差异^[16],其作为 EC 及癌前病变的预测指标具有重要临床意义,王露^[5]对 215 例绝经后出血患者的研究进一步证实,ET 是 PMB 患者发生 EC 或非典型增生的独立危险因素,并提出 8.7 mm 作为对 EC 前病变及恶性肿瘤的预测效能最优诊断界值。因此,绝经妇女出现异常阴道流血时,超声测量内膜厚度可作为评估 EC 风险的关键指标,寻找合适内膜阈值尤为重要,众多研究者对此意见不一:当采用 4.0 mm 作为临界值时,其阴性预测值可达 99%,可有效排除恶性病变^[17];而 ≥ 5 mm 组经活检证实多为萎缩性子宫内膜,且所有 EC 病例 ET 均 > 10 mm^[18];还有研究者分析认为,有阴道出血症状患者阈值为 7.0 mm^[19];SELVAM 等^[20]发现 < 8 mm 提示良性病变可能性大, ≥ 8 mm 时需警惕增生或癌变。JIANG 等^[21]临床研究数据显示,当子宫内膜增厚至 11 mm 及以上,EC 癌变风险显著上升。值得关注的是,阈值的设定面临平衡问题,降低 ET 阈值虽能提高疾病筛查覆盖率,但却会导致许多健康女性承受本可避免的创伤性检查,不仅影响医患的信任度,更影响诊疗分级的实施。因此,制定科学合理的诊断标准既要有效筛查疾病又要控制医疗成本,NICE 指南^[22]与 ACOG 指南^[23]一致,均推荐 ≥ 4 mm 作为绝经后出血患者进一步检查的阈值。

在无 PMB 子宫内膜增厚女性中,EP 与子宫内膜恶性肿瘤是最常见的病理类型^[24],若对伴有阴道出血等典型症状者与无症状者采用同质化诊断方案,可能导致对部分无症状绝经后子宫内膜增厚女性实施不必要的有创性检查,所以有无症状的子宫内膜增厚的阈值也有所差别。现有研究中,绝经后无出血症状的子宫内膜增厚的活检阈值目前有 5.65、8.0、9.8、10.0、10.5、11.0、11.5 等多种^[25-28],合并危险因素或异常血流信号时风险更高,应积极进行活检^[24,29],2024 年的《绝经后无症状子宫内膜增厚诊疗中国专家共识》^[30]建议,ET < 11.0 mm 的患者不应常规进行子宫内膜活检,若合并肥胖、高血压、未育等 EC 的高危因素,或伴子宫内膜回声不均匀、血流信号异常增

强、伴随宫腔液性暗区等特征性超声表现,建议实施子宫内膜定位活检以排除恶性病变。然而,无子宫内增厚与子宫内膜病变的相关性在临床研究结果中仍存在争议,也有研究结果表明,子宫内膜增厚是一个重要的危险因素,与子宫内膜病变之间没有显著相关性^[31]。阈值差异可能源于研究设计(回顾性/前瞻性)、样本量及人种差异,目前尚未形成全球统一标准,尚缺乏对无症状绝经后子宫内膜增厚的处理规范,可以明确的是,在临床诊断过程中,不可单一依赖B超检查作为ET的评估依据,必须结合临床特征及恶变高危因素进行个体化临床评估。

2.2.2 磁共振成像(MRI) 超声检查作为一线筛查手段,MRI可对其辅助和补充,对于厚度 ≥ 10 mm的无症状患者,MRI预测恶变的阴性预测值达98%^[32],对合并糖尿病、高血压或接受他莫昔芬治疗者,MRI可排除激素导致的假性增厚,直接识别恶性转化^[33],动态增强MRI可量化病灶强化模式:内膜癌呈“快进快出”强化,而息肉或增生呈缓慢持续强化,准确率显著高于超声^[34]。然而,MRI对单纯增生与不典型增生的鉴别准确性较低,不能完全作为宫腔镜或诊刮无创替代方案,仍需进一步评估是否需要进一步有创检查。

2.2.3 宫腔镜检查 宫腔镜检查可以直观地观察子宫内膜的病变情况,是评估子宫内膜变化的最准确方法。这种可视检查方法的最大优点是允许在正确位置进行精确定位和组织活检。有学者对60例PMB患者的宫腔镜检查结果与组织病理学结果进行比较,结果提示EC具有高度相关性,其次是EP^[35]。高利梅^[36]对68例疑似子宫内膜病变患者的宫腔镜及超声检查结果进行分析,认为联合检查应用价值较高,与病理结果相符,使子宫内膜病变检出率更加可观。尽管宫腔镜检查是诊断子宫内膜病变的“金标准”,但受限于操作创伤及穿孔等并发症风险,临床推广受到制约,盐水灌注超声造影(SIS)弥补了这一缺陷,通过宫腔造影能够显著提升弥漫性内膜增厚和息肉的检出率^[37]。SIS与经阴道超声联合应用时,诊断符合率可达95%,且随机对照试验证实SIS取样对组织病理结果无显著干扰($P > 0.05$)^[38]。

3 绝经后子宫内膜增厚的治疗策略

3.1 单纯性子宫内膜增生 中国医药教育协会2022年提出激素替代疗法是单纯性子宫内膜增生首选的治疗方式,其中以孕激素治疗首选^[39]。小剂量孕激素治疗临床疗效显著,可有效改善患者性激素水平^[40],左炔诺孕酮宫内节育系统(曼月乐)通过局部释放左炔诺孕酮直接作用于子宫内膜,全身不良反应少且总体可耐受性高于其他口服孕激素^[41];有学者将92例子宫内膜增厚患者随机分为对照组(曼月乐)及研究组(联合小剂量孕激素),结果显示,两组受试者的ET均呈现显著下降趋势,且研究组总有效率更高,因此

孕激素和曼月乐联合治疗疗效高于单独曼月乐治疗^[42];应用小剂量醋酸甲羟孕酮片诊断性治疗对于绝经后子宫内膜增厚无阴道流血且无法耐受诊刮手术的患者疗效显著^[43],可以作为曼月乐的替代方案;最新研究表明,雌激素-孕激素复合阴道软膏这一新型制剂可减轻单用雌激素引起的增生,孕激素联合雌激素治疗可使ET减少30%~50%,并逆转细胞周期蛋白、血管内皮生长因子等促增生因子表达,适用于绝经后综合征伴子宫内膜萎缩患者,孕激素剂量需个体化调整^[6]。无论选择口服孕激素或曼月乐置入,治疗时间需持续至少6个月方可实现子宫内膜增生的组织学缓解,长期口服孕激素可能引发体重增加、水肿、头痛、不规则阴道出血、肝肾功异常、皮肤改变、卵巢囊肿及血栓风险,需定期随访,包括体格检查及影像学及生化指标监测^[39]。

3.2 不典型子宫内膜增生 不典型子宫内膜增生进展为EC的风险很高,正确及时的诊断和治疗对于防止病变进展具有重要意义。对于大多数患有非典型子宫内膜增生的绝经后患者,在保守治疗期间应定期复查。对于有EC危险因素、持续性非典型子宫内膜增生或孕激素禁忌证的绝经后患者,子宫切除术和双侧输卵管卵巢切除术应是首选^[44]。

3.3 乳腺癌继发子宫内膜增生 对于乳腺癌患者,长期使用他莫昔芬导致子宫内膜增厚和息肉,他莫昔芬治疗需权衡抗癌获益与子宫内膜风险,每6个月应进行超声检查,子宫内膜 ≥ 5 mm或异常出血时需宫腔镜活检^[45],也有学者认为 $ET > 8.25$ mm时,患者应警惕内膜病变风险的增加^[46]。

综上所述,绝经后子宫内膜增生需分层诊疗,单纯性患者癌变风险较低,多数能够自行缓解,可随访观察,保守治疗首选孕激素药物治疗(口服或宫内装置),必要时联合用药效果更佳,新型局部激素制剂可调节增生相关因子达到治疗目的;不典型患者癌变风险显著升高,建议手术干预。此外,乳腺癌患者长期使用他莫昔芬时需定期监测内膜变化,异常增厚或出血时及时活检。治疗全程强调个体化方案,平衡疗效与潜在副作用,并通过长期动态监测优化管理。

4 小结与展望

绝经后子宫内膜增厚是临床常见问题,其病因多样,危险系数最高的是EC。临床上需根据是否伴随阴道出血、高危因素及检查阈值选择诊断手段。对于有出血症状的患者,多采用4 mm作为进一步检查的阈值;而无症状患者的阈值尚存争议,应结合症状、高危因素及检查结果制定个性化诊断策略,合理运用检查方法,以平衡疾病筛查与医疗资源利用。未来需加强前瞻性研究,制定统一诊断标准,探索新型诊断技术,优化治疗方案,以期提升绝经后子宫内膜增厚的诊疗水平。

参考文献

- [1] GHOUBARA A, EMOVON E, SUNDAR S, et al. Thickened endometrium in asymptomatic postmenopausal women; determining an optimum threshold for prediction of atypical hyperplasia and cancer[J]. *J Obstet Gynaecol (Lahore)*, 2018, 38(8):1146-1149.
- [2] RAZ N, FEINMESSER L, MOORE O, et al. Endometrial polyps: diagnosis and treatment options: a review of literature[J]. *Minim Invasive Ther Allied Technol*, 2021, 30(5):278-287.
- [3] 赵颖. 经阴道超声鉴别诊断子宫内膜息肉与子宫内膜癌的作用研究; 评《经阴道超声诊断学》[J]. *中国实验方剂学杂志*, 2025, 31(13):285.
- [4] WANG L P, WEI W, CAI M L. A review of the risk factors associated with endometrial hyperplasia during perimenopause[J]. *Int J Womens Health*, 2024, 16: 1475-1482.
- [5] 王露. 绝经后出血患者子宫内膜厚度、雌激素水平的临床研究[D]. 十堰: 湖北医药学院, 2024.
- [6] LI P P, XIAO C Y, LV Z Y, et al. Study on the effect of the vaginal administration of conjugated estrogens cream combined with progesterone on the endometrium of rats and its mechanism of action[J]. *Biomedicines*, 2024, 12(9):2074.
- [7] 穆晓洁. 绝经后女性子宫内膜增厚的临床因素分析[D]. 呼和浩特: 内蒙古医科大学, 2024.
- [8] TENG F, MA X, YU X, et al. High serum Androgen and Insulin concentrations increase the tendency of Endometrial Carcinoma[J]. *J Cancer*, 2020, 11(19):5656-5664.
- [9] PEGU B, SARANYA T S, MURUGESAN R. Endometrial carcinoma in asymptomatic post-menopausal women with a thickened endometrium and its influencing factors: a cross-sectional study[J]. *J Family Med Prim Care*, 2022, 11(6):2956-2960.
- [10] HURTADO S, SHETTY M K. Post-menopausal bleeding: role of imaging[J]. *Semin Ultrasound CT MR*, 2023, 44(6):519-527.
- [11] 钟云向. 绝经后无症状子宫内膜增厚与子宫内膜病变的 meta 分析[D]. 百色: 右江民族医学院, 2023.
- [12] VERBAKEL J Y, HEREMANS R, WYNANTS L, et al. Risk assessment for endometrial cancer in women with abnormal vaginal bleeding: results from the prospective IETA-1 cohort study[J]. *Int J Gynaecol Obstet*, 2022, 159(1):103-110.
- [13] 徐茜茜, 周群英. 绝经后无症状子宫内膜增厚女性临床病理特征分析[J]. *中国计划生育学杂志*, 2022, 30(8):1911-1914.
- [14] 马洪振, 孔令铭. 妇产超声在绝经后阴道出血诊断中的分析[J]. *中国城乡企业卫生*, 2025, 40(3):140-142.
- [15] 扎给娜·沙力克, 周慧丽, 张宇祺, 等. 基于 IETA 的子宫内膜癌超声新技术的研究进展[J]. *影像研究与医学应用*, 2024, 8(18):1-3.
- [16] 何凡桂. 绝经后女性的子宫内膜癌与其子宫内膜增厚的病理相关性[J]. *当代医药论丛*, 2018, 16(1):182-184.
- [17] DIMITRAKI M, TSIKOURAS P, BOUCLARIOTOU S, et al. Clinical evaluation of women with PMB. Is it always necessary an endometrial biopsy to be performed? A review of the literature[J]. *Arch Gynecol Obstet*, 2011, 283(2):261-266.
- [18] JO H C, BAEK J C, PARK J E, et al. Clinicopathologic characteristics and causes of postmenopausal bleeding in older patients[J]. *Ann Geriatr Med Res*, 2018, 22(4):189-193.
- [19] 李勤妹, 李金枝. 绝经后子宫内膜增厚及宫腔占位于于预测子宫内膜癌的阈值探讨[J]. *实用妇产科杂志*, 2023, 39(1):56-60.
- [20] SELVAM V, LAKSHMINARAYANAN P. A comprehensive approach: correlating ultrasound imaging with endometrial histopathological analysis in perimenopausal women with heavy menstrual bleeding[J]. *Cureus*, 2024, 16(3):e57201.
- [21] JIANG T, YUAN Q, ZHOU Q, et al. Do endometrial lesions require removal? A retrospective study[J]. *BMC Womens Health*, 2019, 19(1):61.
- [22] SACCARDI C, SPAGNOL G, BONALDO G, et al. New light on endometrial thickness as a risk factor of cancer: what do clinicians need to know? [J]. *Cancer Manag Res*, 2022, 14:1331-1340.
- [23] MORRISON J, BALEGA J, BUCKLEY L, et al. British gynaecological cancer society (BGCS) uterine cancer guidelines: recommendations for practice[J]. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 2022, 270:50-89.
- [24] 刘雪萍, 刘莎, 龚风云. 宫腔镜在绝经后无症状子宫内膜增厚中的诊疗价值分析[J]. *中国现代药物应用*, 2023, 17(22):91-94.
- [25] CRUZ GARCÍA A M, PÉREZ MORALES E, OCÓN PADRÓN L, et al. Asymptomatic endometrial thickening in postmenopausal women; predictor of malignant pathology? [J]. *J Obstet Gynaecol (Lahore)*, 2023, 43(1):2160928.
- [26] LIU W, BAI W P. Association of endometrial thickness with lesions in postmenopausal asymptomatic women; risk factors and diagnostic thresholds[J]. *BMC Womens Health*, 2025, 25(1):105.
- [27] QUARANTA M, MAILLOU K, D'SOUZA N, et al. Incidental finding of thickened endometrium in postmenopausal women; a survey of endometrial cancer[J]. *Cureus*, 2023, 15(5):e38538.
- [28] WANG J, PENG X B, XIA E L, et al. When is it necessary to perform biopsy in asymptomatic postmenopausal women with incidental finding of thickened endometrium? [J]. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 2024, 302:104-110.
- [29] 王碧辉. 子宫内膜增厚的绝经后女性内膜不典型增生和恶变的危险因素分析及风险预测[D]. 长春: 吉林大学, 2022.
- [30] 中国老年医学学会妇科分会, 张师前, 吴玉梅, 等. 绝经后

- 无症状子宫内膜增厚诊疗中国专家共识(2024 年版)[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2024, 40(2): 180-186.
- [31] CAI J, HUANG Y N, LI Q Y. Meta-analysis on asymptomatic endometrial thickening and its association with endometrial cancer risk in women over 50 years of age[J]. *Altern Ther Health Med*, 2024, 30(10): 174-178.
- [32] 龙爱梅. 绝经后子宫内膜增厚与子宫内膜病变的相关性研究[J/CD]. 实用妇科内分泌电子杂志, 2023, 10(32): 31-33.
- [33] 陶冬梅. 绝经后子宫内膜增厚患者发生子宫内膜病变的临床研究[D]. 大连: 大连医科大学, 2023.
- [34] CHANDRAMOHAN A, MANCHANDA S, RENGANATHAN R, et al. Impact of the 2023 FIGO staging system for endometrial cancer on the use of imaging services: an Indian perspective[J]. *Indian J Radiol Imaging*, 2024, 34(2): 309-323.
- [35] JOSE A A, DANIEL M, PHANSALKAR M D. Hystero-pathological correlation in abnormal uterine bleeding in a tertiary care hospital in South India[J]. *J Obstet Gynaecol India*, 2024, 74(2): 150-157.
- [36] 高利梅. 经阴道彩色多普勒超声及宫腔镜对子宫内膜病变的诊断价值[J]. 实用医学影像杂志, 2024, 25(5): 373-377.
- [37] 邹莹, 李晓坤, 孙睿婕, 等. 经阴道超声联合生理盐水灌注宫腔声学造影对不孕女性子宫内膜息肉的诊断价值[J]. 中国临床医学影像杂志, 2025, 36(5): 348-352.
- [38] VROOM A J, BONGARTS S, BONGERS M Y, et al. The effects of saline infusion sonography on the histological quality of endometrial sampling in women with postmenopausal bleeding[J]. *BMC Womens Health*, 2023, 23(1): 46.
- [39] 中国医药教育协会, 马晓欣, 郁琦, 等. 绝经过渡期和绝经后期子宫内膜增生长期管理中国专家共识(2022 年版)[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2022, 38(12): 1195-1200.
- [40] 张一凡, 季美英. 小剂量孕激素治疗单纯性子宫内膜增生效果及对性激素水平的影响[J/CD]. 实用妇科内分泌电子杂志, 2023, 10(6): 58-60.
- [41] 周芳竹, 杨瑾, 曹玉盈, 等. 左炔诺孕酮宫内节育系统在妇科疾病中的应用现状[J]. 实用妇产科杂志, 2024, 40(7): 543-546.
- [42] 孙红霞. 小剂量孕激素联合左炔诺孕酮宫内节育系统治疗子宫内膜增生效果观察[J]. 中国医学创新, 2024, 21(22): 102-105.
- [43] 张春晓, 蔡慧娟, 陈小辉, 等. 小剂量醋酸甲羟孕酮片对绝经后子宫内膜增厚的诊断性治疗应用价值探讨[J]. 中国农村卫生, 2018(17): 54.
- [44] REN H, ZHANG Y, DUAN H. Recent advances in the management of postmenopausal women with non-atypical endometrial hyperplasia[J]. *Climacteric*, 2023, 26(5): 411-418.
- [45] HE Y, LI Y H, GENG Y N, et al. Prospective exploratory study of the effects of postoperative endocrine medication on the endometrium in breast cancer patients[J]. *Int J Gen Med*, 2023, 16: 3677-3687.
- [46] 曹少姗. 乳腺癌患者他莫昔芬治疗发生子宫内膜病变的风险预测[D]. 成都: 成都医学院, 2024.

(收稿日期: 2025-06-13 修回日期: 2025-11-29)

(上接第 884 页)

- [39] HAHN A, GÜNTHER R, LUDOLPH A, et al. Correction to: short-term safety results from compassionate use of risdiplam in patients with spinal muscular atrophy in Germany[J]. *Orphanet J Rare Dis*, 2022, 17(1): 387.
- [40] 北京医学会罕见病分会, 北京医学会医学遗传学分会, 北京医学会神经病学分会神经肌肉病学组, 等. 脊髓性肌萎缩症多学科管理专家共识[J]. 中华医学杂志, 2019, 99(19): 1460-1467.
- [41] 闫梦真, 梁素桃, 吕莹, 等. 脊髓性肌萎缩症患儿首次鞘内注射诺西那生钠的护理[J]. 当代护士(中旬刊), 2025, 32(5): 69-72.
- [42] 石鑫, 高艳艳, 邱斐仪, 等. 成人脊髓性肌萎缩症(SMA)患者鞘内注射诺西那生钠注射液的围术期综合护理干预[J]. 罕见疾病杂志, 2023, 30(8): 11-12.
- [43] 王春立, 吴心怡, 王旭梅, 等. 白血病患者鞘内注射后去枕平卧时间对并发症的影响研究[J]. 中华护理杂志, 2019, 54(1): 25-30.
- [44] JIANG Y W, WANG Y, XIONG H, et al. A Post-Marketing surveillance study of nusinersen for spinal muscular atrophy in routine medical practice in China: interim results[J]. *Adv Ther*, 2024, 41(7): 2743-2756.
- [45] TSIMIKAS S. RNA-targeted therapeutics for lipid disorders[J]. *Curr Opin Lipidol*, 2018, 29(6): 459-466.
- [46] 章毅, 陈朝晖, 罗飞翔, 等. 脊髓性肌萎缩症患儿鞘内注射诺西那生钠注射液的护理[J]. 中华护理杂志, 2020, 55(9): 1409-1412.
- [47] ALBRECHTSEN S S, BORN A P, BOESEN M S. Nusinersen treatment of spinal muscular atrophy: a systematic review[J]. *Dan Med J*, 2020, 67(9): A02200100.
- [48] 刘维亮, 李芳, 王凌, 等. 利司扑兰治疗儿童脊髓性肌萎缩症的临床分析[J]. 山西医科大学学报, 2023, 54(8): 1161-1164.
- [49] 王梦月, 陈英, 朱慧云, 等. 1 例 I 型脊髓性肌萎缩症患儿使用新药利司扑兰口服溶液用散的护理[J]. 当代护士(上旬刊), 2023, 30(7): 158-160.
- [50] 段浩林, 张慈柳, 杨丽芬, 等. 诺西那生钠联合利司扑兰治疗脊髓性肌萎缩症 10 例并文献复习[J]. 中国当代儿科杂志, 2025, 27(4): 458-464.

(收稿日期: 2025-07-14 修回日期: 2026-01-11)