

他莫昔芬治疗乳腺癌患者的子宫内膜癌肉瘤 1例并文献复习

臧娜¹, 韩静怡¹, 袁芳^{2*}

¹青岛大学青岛医学院, 山东 青岛

²青岛大学附属医院妇科, 山东 青岛

收稿日期: 2025年1月26日; 录用日期: 2025年2月19日; 发布日期: 2025年2月27日

摘 要

目的: 回顾性分析1例有多年他莫昔芬服用史乳腺癌患者的子宫内膜癌肉瘤典型病例, 并结合文献复习他莫昔芬与子宫内膜癌的关系、子宫内膜癌肉瘤的治疗。方法: 以病例报告的方式, 结合文献复习, 综合认识子宫内膜癌肉瘤的诊疗, 分析他莫昔芬治疗史与子宫内膜癌的关系与管理, 以降低乳腺癌他莫昔芬治疗患者的子宫内膜癌的发生率。结果: 多年他莫昔芬服用史会明显增加子宫内膜癌的患病率, 子宫癌肉瘤应注重个体化治疗。结论: 应该注重他莫昔芬服用患者的妇科管理, 同时子宫内膜癌肉瘤预后差, 应重视对子宫内膜癌肉瘤患者的个体化治疗及分子检测的风险分层。

关键词

他莫昔芬, 子宫内膜癌肉瘤, 乳腺癌

A Case of Endometrial Carcinosarcoma in a Breast Cancer Patient Treated with Tamoxifen and Literature Review

Na Zang¹, Jingyi Han¹, Fang Yuan^{2*}

¹Qingdao Medical College, Qingdao University, Qingdao Shandong

²Department of Gynecology, The Affiliated Hospital of Qingdao University, Qingdao Shandong

Received: Jan. 26th, 2025; accepted: Feb. 19th, 2025; published: Feb. 27th, 2025

*通讯作者。

文章引用: 臧娜, 韩静怡, 袁芳. 他莫昔芬治疗乳腺癌患者的子宫内膜癌肉瘤 1 例并文献复习[J]. 临床医学进展, 2025, 15(2): 1287-1292. DOI: 10.12677/acm.2025.152473

Abstract

Objective: Retrospective analysis of a typical case of endometrial carcinosarcoma in a breast cancer patient with a history of tamoxifen administration for many years. The study also reviewed the literature to explore the relationship between tamoxifen and endometrial cancer, as well as the treatment strategies for endometrial carcinosarcoma. **Methods:** Through a case report approach, combined with a review of the literature, this study provides a comprehensive understanding of the diagnosis and treatment of endometrial carcinosarcoma. It analyzes the relationship between tamoxifen treatment history and endometrial cancer, as well as its management, with the aim of reducing the incidence of endometrial cancer in breast cancer patients undergoing tamoxifen therapy. **Results:** A history of tamoxifen administration for many years significantly increases the prevalence of endometrial cancer, and endometrial carcinosarcoma should be focused on individualized treatment. **Conclusion:** Gynecologic management of tamoxifen-taking patients should be emphasized, as well as the poor prognosis of endometrial carcinosarcoma, and individualized treatment and risk stratification by molecular testing should be emphasized for patients with endometrial.

Keywords

Tamoxifen, Endometrial Carcinosarcoma, Breast Cancer

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

在女性中,乳腺癌是最常见的癌症,也是全球癌症死亡的主要原因,乳腺癌占全球女性癌症病例的近四分之一和癌症死亡的六分之一[1]。同时子宫内膜癌是女性第六大常见恶性肿瘤,世界各地区的发病率差异巨大,可能由于肥胖率的提高,体育锻炼的缺乏和人口老龄化的增加,自20世纪90年代末以来,许多国家的子宫内膜癌的发病率正在逐年增加或趋于稳定,按照目前的趋势,推测2030年,美国子宫内膜癌的发病率将增加1倍[1][2]。他莫昔芬是用于治疗雌激素受体阳性的乳腺癌患者的一种雌激素抑制剂,大约70%多的乳腺癌细胞表面存有雌激素受体和/或孕激素受体,因此他莫昔芬在乳腺癌的治疗和预防中具有广泛应用,但其对人体存在着一定的副作用,其中包括大大提高了子宫内膜病变的风险[3]-[5]。因此认识到他莫昔芬对子宫内膜病变的影响,以及子宫内膜癌肉瘤的规范治疗对我们面对众多他莫昔芬使用人群以及子宫内膜癌发病率不断提高的局面是必要的。

2. 病历资料

患者曹某某,62岁,G1P1,因“绝经11年,阴道流血23天”于2020-05-02在我院就诊。患者11年前自然绝经,就诊前1月患者无明显诱因出现少量阴道流血,色暗红,时有时无,伴间歇性阴道排液,色黄,无明显异味,无腹痛、腹胀,无头晕、乏力。患者遂于外院就诊B超示宫腔内见4.2×2.6cm稍强回声团,局部边界欠清。患者于我院复查妇科超声示:子宫内膜厚约3.6cm,内回声欠均匀,内见多发无回声,与前壁肌层分界欠清,前壁肌层明显变薄,向下延伸至宫颈。进一步行诊断性刮宫,送检病理示:(宫腔活检)恶性肿瘤,考虑为癌肉瘤,为进一步治疗于我院住院。患者入院后查肿瘤标记物示糖类抗原125:31.83U/ml,盆腔CT示:子宫略增大、子宫内膜增厚、腔内节育环偏移,其余无明显异常。患

者有乳腺恶性肿瘤(具体类型不详)病史 11 年,行手术治疗及术后放化疗,术后口服他莫昔芬治疗 5 年余。专科查体示:外阴发育无异常,阴道通畅,内见少量血性分泌物,宫颈大小正常,轻度糜烂状,宫体前位,正常大小,形态规则,质中,活动可,无压痛,双侧附件区未扪及明显异常。术前诊断:子宫内腺癌肉瘤乳腺恶性肿瘤治疗后。排除手术禁忌后患者于 2020-05-08 行广泛子宫切除术 + 双侧附件切除术 + 大网膜切除术 + 盆腔淋巴结清扫术,术中见探查:子宫大小正常,表面光滑,浆膜完整,双侧附件未见明显异常,盆腔及腹腔未扪及肿大淋巴结。术后剖视子宫:子宫大小 5.5*4.5*4 cm,剖开宫腔内见巨大息肉样肿物,大小 6*3.5*2.8 cm,切面灰白灰黄局灶侵达肌层约 1/2,宫颈管长 3 cm,外口轻度糜烂。病理提示子宫内膜恶性肿瘤伴片状坏死,结合形态学及免疫组化结果,意见为癌肉瘤(大小 6*3.5*2.8 cm),主要构成为高级别浆液性癌,局灶呈高级别子宫内膜间质肉瘤(约占 20%),肿瘤侵犯肌壁 > 1/2 层,脉管癌栓(+),未累及宫颈管内口及左、右宫旁组织。双侧卵巢和输卵管、大网膜、盆腔淋巴结、腹水未见癌累及。免疫组化结果:ER(-),PR(-),Vimentin(肉瘤+),Pax-8(-),p16(+),p53(-,突变型),WT-1(-),MLH1(+),MSH2(+),MSH6(+),PMS2(+),Ki-67(+)约 40%,CD10(肉瘤+),CD31(示血管癌栓+),CyclinD1(肉瘤少量+)。出院诊断:子宫内腺癌肉瘤乳腺恶性肿瘤治疗后。术后患者行“紫杉醇联合卡铂”静脉化疗 2 次后出现尿路感染,后将化疗方案改为“紫杉醇联合奈达铂”化疗 4 次后结束治疗,患者治疗期间糖类抗原 125 一直处于正常范围。患者定期于我院门诊随访复查,至今未见复发,预后好。

3. 讨论

子宫内膜癌的高危因素包括:高龄、初潮早或绝经晚、生育及哺乳少、高血压、肥胖、糖尿病、多囊卵巢综合征、遗传因素(如林奇综合症)、外源性激素作用等,其中高血压对子宫内膜癌的影响尚有争议[6]。已有不少研究表明乳腺癌经他莫昔芬治疗的人群较普通人群相比患子宫内膜癌的风险增加 2~3 倍,并随着他莫昔芬治疗时间延长风险逐渐增加,这类患者多倾向高级别的子宫内膜癌和较差的生存率[7][8],其中发现接受他莫昔芬治疗的乳腺癌幸存者患子宫内膜癌肉瘤较患子宫内膜腺癌的风险明显增加[9][10],由于子宫内膜癌肉瘤发病率低(占有子宫恶性肿瘤 5%),这种显著增加的相对风险并没有转化为绝对风险的增加。在乳腺癌术后经内分泌治疗群体中发现绝经后女性和老年患者的子宫内膜癌风险高于绝经前女性和年轻女性,并且随着患者体重的增加而增加[11][12]。然而雌激素受体阳性的乳腺癌患者根据治疗方案的不同,通常需要服用 5~10 年的他莫昔芬[13]。这期间需要我们警惕患者子宫内膜病变的可能。现在普遍认为他莫昔芬具有抗雌激素和弱雌激素双重作用,即在乳腺癌中能竞争性结合肿瘤细胞上雌激素受体,产生抗雌激素作用,抑制肿瘤细胞的生长代谢,来降低乳腺癌复发风险,提高预后,又可以激活子宫内雌激素受体,刺激子宫内膜生长,促进内膜细胞转化和迁移导致子宫内膜病变[6][14]。也有研究表示他莫昔芬通过调节 PTEN/PI3K/AKT 信号通路调控下游相关蛋白的表达来影响癌症的发生和发展[15]。但是对于他莫昔芬诱导子宫内膜癌(特别是 II 型子宫内膜癌包括癌肉瘤)发生机制尚不明确。本病例患者既往因乳腺癌病史有 5 年他莫昔芬内分泌辅助治疗,是发生子宫内膜病变的高危人群,期间却并未定期进行妇科相关检查,直至出现异常阴道流血于妇科就诊,导致未能及时发现异常。对于高危人群妇科经阴道超声检查子宫内膜病变是最经济方便的技术,但对于应用他莫昔芬治疗的乳腺癌患者异常子宫内膜厚度的临床界值尚有争议的。目前比较公认的标准是建议乳腺癌行内分泌治疗的患者常规每 6~12 个月行超声检查子宫内膜厚度,若绝经前增殖期内膜厚度超 1.2 cm 或绝经后内膜厚度超 0.8 cm 都应该行宫腔镜检查或/或诊断性刮宫,若出现阴道流血、流液等异常症状,建议及时行超声检查,存在异常需进一步行宫腔镜检查或/或诊断性刮宫检查[16][17]。

子宫内膜癌肉瘤(UCS)又称恶性苗勒氏管混合瘤,是一种罕见的高级别侵袭性子宫肿瘤,由癌性成分和肉瘤性成分组成,通常预后较高危的子宫内膜癌差[18]。癌成分可能表现出任何子宫内膜癌病理组织型

(即子宫内膜样癌、浆液性癌、透明细胞癌等)的特征,约 2/3 的病例中上癌成分为浆液性癌,1/3 为子宫内膜样癌;其中癌成分病理分化 10%为 G1,10%为 G2,80%为 G3,非内膜腺体来源的癌如鳞状细胞癌或未分化癌也有出现,偶尔可见多种类型混合,肉瘤多为高级别,成分根据间质分化的类型可能是同源或异源的[19][20]。因高级别子宫内膜癌不同亚型之间具有临床和形态学重叠性,并且缺乏统一的诊断标准,病理学家们如何准确诊断是一直面临的难题,免疫组化和分子分型的出现与形态学互补,显著提高了癌肉瘤诊断的准确性。子宫内膜癌肉瘤的发病率正逐年上升,关于癌肉瘤的发病机制尚有争议。近年来,经分子学和遗传学克隆性的研究,子宫内膜癌肉瘤起源于单一的恶性上皮(癌系),通过上皮细胞到间质细胞的转化过程去分化或化生为肉瘤的单克隆起源理论更为普遍接受[21][22]。CA125 血清标志物的升高在癌肉瘤是常见的,大多数患者在诊断时分期为 III 期和 IV 期。大多数癌肉瘤属于 p53abn 分子亚型,若是非 p53abn 分型的癌肉瘤需排除其形态学相似的组织学类型如:CHEC 型子宫内膜样癌(条索状及玻璃样子宫内膜样癌(CHEC)),去分化癌或危分化癌和中肾样腺癌等[21][23]。POLEmut UCS 预后良好,可纳入低风险管理,MSI/MMRdUCS 是否与 MSI/MMRd 子宫内膜样癌一样可纳入中等风险管理仍有待确定[20]。Travaglini, A 等研究表明 p53abn UCS 的预后比 p53abn 子宫内膜样或浆液性癌更差[24]。

目前,子宫内膜癌治疗仍以全面分期手术为主,辅以化疗、放疗和激素治疗等综合治疗和长期管理。治疗方案的选择应充分考虑患者的年龄、临床分期、身体条件、生育要求、病理类型和分子分型等因素,避免治疗过度或不足。手术治疗方式可以选择腹腔镜、开腹和机器人腹腔镜等方式,有研究表明腹腔镜方式可以完成子宫内膜癌全面的分期手术,术中损伤的风险较开腹方式无增加,术后并发症更少,住院时间缩短,术后生活质量提高[25]。在保证充分的分期手术前提下,经腹腔镜方式治疗的患者生存率和复发率均不劣于开腹方式[26][27]。在 2024 年 NCCN 指南中对于子宫内膜癌肉瘤的治疗适合手术者有条件的首选腹腔镜下行全子宫 + 双侧附件切除术 + 分期手术。有研究表明癌肉瘤无论肉眼可见还是隐性网膜转移的概率都很高,因此推荐将网膜切除作为分期手术的一部分[28]。有大块病灶者行最大限度减瘤术。术后根据病理分期进行补充治疗,若为 IA 期行系统治疗 + 阴道近距离放疗,若肉瘤成分 > 50%,且癌成分为高级别病变,可考虑外照射放疗;若为 IB-IV 期则行系统治疗 ± 外照射放疗 ± 阴道近距离放疗,术后 3~6 周内需要开始化疗,术后 6 周起阴道近距离放疗与化疗可以交叉进行。不适宜手术者行外照射放疗 ± 系统治疗 ± 阴道近距离放疗然后评估手术可能。或者先行系统治疗再评估手术治疗或放疗。若影像学提示远处转移行系统治疗 ± 外照射放疗等,对于系统治疗推荐卡铂 + 紫杉醇为首选方案,对 III/IV 期的 HER2 阳性的子宫癌肉瘤可加曲妥珠单抗,因此推荐晚期或转移患者行 HER2 检测[29]。

子宫内膜癌肉瘤预后差,建议治疗后 2 年,每 3 个月随访 1 次,其后每半年 1 次,随访内容应常规行影像学检查,如果 CA125 在治疗前升高,应关注患者随访期间 CA125 的变化。

近几年我们对子宫内膜癌的诊疗有了更深的认识,特别是子宫内膜癌分子分型检测对患者预后评估和临床治疗选择意义的普及。本病例患者就诊年份早,有些诊疗过程尚不完善,但是我们仍可从思考对乳腺癌术后他莫昔芬治疗人群的妇科管理,以及子宫内膜癌肉瘤作为特殊类型的子宫内膜癌的个体化治疗,以求改善患者的预后。

4. 结论

总之,在临床中,乳腺癌患者经内分泌治疗时间长,这就需要对患者治疗期间出现的子宫内膜病变提高警惕,对此类患者做到早预防、早发现、早治疗,提高患者的生存率和生活质量。子宫内膜癌肉瘤作为子宫内膜癌中预后差的一种病理类型,我们应重视对子宫内膜癌肉瘤患者的个体化治疗及分子检测的风险分层。

声 明

该病例报道已获得病人的知情同意。

参考文献

- [1] Bray, F., Laversanne, M., Sung, H., Ferlay, J., Siegel, R.L., Soerjomataram, I., *et al.* (2024) Global Cancer Statistics 2022: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, **74**, 229-263. <https://doi.org/10.3322/caac.21834>
- [2] Makker, V., MacKay, H., Ray-Coquard, I., Levine, D.A., Westin, S.N., Aoki, D., *et al.* (2021) Endometrial Cancer. *Nature Reviews Disease Primers*, **7**, Article No. 88. <https://doi.org/10.1038/s41572-021-00324-8>
- [3] Yang, G., Nowsheen, S., Aziz, K. and Georgakilas, A.G. (2013) Toxicity and Adverse Effects of Tamoxifen and Other Anti-Estrogen Drugs. *Pharmacology & Therapeutics*, **139**, 392-404. <https://doi.org/10.1016/j.pharmthera.2013.05.005>
- [4] Howell, A. and Howell, S.J. (2023) Tamoxifen Evolution. *British Journal of Cancer*, **128**, 421-425. <https://doi.org/10.1038/s41416-023-02158-5>
- [5] Ryu, K., Kim, M.S., Lee, J.Y., Nam, S., Jeong, H.G., Kim, T., *et al.* (2022) Risk of Endometrial Polyps, Hyperplasia, Carcinoma, and Uterine Cancer after Tamoxifen Treatment in Premenopausal Women with Breast Cancer. *JAMA Network Open*, **5**, e2243951. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2022.43951>
- [6] 张心, 王建东. 子宫内膜癌相关流行病学高危因素的研究进展[J]. 医学综述, 2021, 27(15): 2995-2999.
- [7] Swerdlow, A.J. and Jones, M.E. (2005) Tamoxifen Treatment for Breast Cancer and Risk of Endometrial Cancer: A Case-Control Study. *JNCI Journal of the National Cancer Institute*, **97**, 375-384. <https://doi.org/10.1093/jnci/dji057>
- [8] Johnatty, S.E., Stewart, C.J.R., Smith, D., Buchanan, D., Leung, Y., Oehler, M.K., *et al.* (2018) Risk and Prognostic Factors for Endometrial Carcinoma after Diagnosis of Breast or Lynch-Associated Cancers—A Population-Based Analysis. *Cancer Medicine*, **7**, 6411-6422. <https://doi.org/10.1002/cam4.1890>
- [9] Bouchardy, C., Verkooijen, H.M., Fioretti, G., Sappino, A.P. and Vlastos, G. (2002) Increased Risk of Malignant Mullerian Tumor of the Uterus among Women with Breast Cancer Treated by Tamoxifen. *Journal of Clinical Oncology*, **20**, 4403-4403. <https://doi.org/10.1200/jco.2002.99.174>
- [10] Curtis, R.E., Freedman, D.M., Sherman, M.E. and Fraumeni, J.F. (2004) Risk of Malignant Mixed Mullerian Tumors after Tamoxifen Therapy for Breast Cancer. *JNCI Journal of the National Cancer Institute*, **96**, 70-74. <https://doi.org/10.1093/jnci/djh007>
- [11] Hu, R., Hilakivi-Clarke, L. and Clarke, R. (2015) Molecular Mechanisms of Tamoxifen-Associated Endometrial Cancer (Review). *Oncology Letters*, **9**, 1495-1501. <https://doi.org/10.3892/ol.2015.2962>
- [12] Fleming, C.A., Heneghan, H.M., O'Brien, D., McCartan, D.P., McDermott, E.W. and Prichard, R.S. (2018) Meta-Analysis of the Cumulative Risk of Endometrial Malignancy and Systematic Review of Endometrial Surveillance in Extended Tamoxifen Therapy. *British Journal of Surgery*, **105**, 1098-1106. <https://doi.org/10.1002/bjs.10899>
- [13] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 乳腺癌诊疗指南(2022年版) [J]. 中国合理用药探索, 2022, 19(10): 1-26.
- [14] 李羽禾, 何玥, 杨淑丽, 等. 乳腺癌术后服用他莫昔芬对子宫内膜的影响研究[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2019, 35(8): 900-904.
- [15] Tergas, A.I., Buell-Gutbrod, R., Gwin, K., Kocherginsky, M., Temkin, S.M., Fefferman, A., *et al.* (2012) Clinico-Pathologic Comparison of Type II Endometrial Cancers Based on Tamoxifen Exposure. *Gynecologic Oncology*, **127**, 316-320. <https://doi.org/10.1016/j.ygyno.2012.07.105>
- [16] 周琦, 张师前, 王晓红, 等. 乳腺癌内分泌辅助治疗相关子宫内膜病变管理指南(2021年版) [J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2021, 37(8): 815-820.
- [17] 李羽禾, 何玥, 吴玉梅. 乳腺癌术后内分泌药物治疗对子宫内膜影响及监测的研究进展[J]. 肿瘤学杂志, 2019, 25(3): 261-263.
- [18] Travaglini, A., Raffone, A., Gencarelli, A., Mollo, A., Guida, M., Insabato, L., *et al.* (2020) TCGA Classification of Endometrial Cancer: The Place of Carcinosarcoma. *Pathology & Oncology Research*, **26**, 2067-2073. <https://doi.org/10.1007/s12253-020-00829-9>
- [19] Meis, J.M. and Lawrence, W.D. (1990) The Immunohistochemical Profile of Malignant Mixed Mullerian Tumor: Overlap with Endometrial Adenocarcinoma. *American Journal of Clinical Pathology*, **94**, 1-7. <https://doi.org/10.1093/ajcp/94.1.1>
- [20] 李爱华, 张师前, 孙阳, 等. 子宫癌肉瘤诊治中国专家共识(2024年版) [J]. 中国癌症防治杂志, 2024, 16(4): 385-391.

-
- [21] Cherniack, A.D., Shen, H., Walter, V., Stewart, C., Murray, B.A., Bowlby, R., *et al.* (2017) Integrated Molecular Characterization of Uterine Carcinosarcoma. *Cancer Cell*, **31**, 411-423. <https://doi.org/10.1016/j.ccell.2017.02.010>
- [22] Zhao, S., Bellone, S., Lopez, S., Thakral, D., Schwab, C., English, D.P., *et al.* (2016) Mutational Landscape of Uterine and Ovarian Carcinosarcomas Implicates Histone Genes in Epithelial-Mesenchymal Transition. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, **113**, 12238-12243. <https://doi.org/10.1073/pnas.1614120113>
- [23] Huvila, J., Jamieson, A., Pors, J., Hoang, L., Mirkovic, J., Cochrane, D., *et al.* (2024) Endometrial Carcinosarcomas Are Almost Exclusively of p53abn Molecular Subtype after Exclusion of Mimics. *International Journal of Gynecological Pathology*, **43**, 506-514. <https://doi.org/10.1097/pgp.0000000000001010>
- [24] Travaglino, A., Raffone, A., Raimondo, D., Arciuolo, D., Angelico, G., Valente, M., *et al.* (2021) Prognostic Value of the TCGA Molecular Classification in Uterine Carcinosarcoma. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, **158**, 13-20. <https://doi.org/10.1002/ijgo.13937>
- [25] Walker, J.L., Piedmonte, M.R., Spirtos, N.M., Eisenkop, S.M., Schlaerth, J.B., Mannel, R.S., *et al.* (2009) Laparoscopy Compared with Laparotomy for Comprehensive Surgical Staging of Uterine Cancer: Gynecologic Oncology Group Study LAP2. *Journal of Clinical Oncology*, **27**, 5331-5336. <https://doi.org/10.1200/jco.2009.22.3248>
- [26] Walker, J.L., Piedmonte, M.R., Spirtos, N.M., Eisenkop, S.M., Schlaerth, J.B., Mannel, R.S., *et al.* (2012) Recurrence and Survival after Random Assignment to Laparoscopy versus Laparotomy for Comprehensive Surgical Staging of Uterine Cancer: Gynecologic Oncology Group LAP2 Study. *Journal of Clinical Oncology*, **30**, 695-700. <https://doi.org/10.1200/jco.2011.38.8645>
- [27] Janda, M., Gebiski, V., Davies, L.C., Forder, P., Brand, A., Hogg, R., *et al.* (2017) Effect of Total Laparoscopic Hysterectomy vs Total Abdominal Hysterectomy on Disease-Free Survival among Women with Stage I Endometrial Cancer: A Randomized Clinical Trial. *JAMA*, **317**, 1224-1233. <https://doi.org/10.1001/jama.2017.2068>
- [28] Kaban, A., Topuz, S., Erdem, B., Sozen, H., Numanoğlu, C. and Salihoğlu, Y. (2017) Is Omentectomy Necessary for Non-Endometrioid Endometrial Cancer. *Gynecologic and Obstetric Investigation*, **83**, 482-486. <https://doi.org/10.1159/000480237>
- [29] 谢玲玲, 林仲秋. 《2024 NCCN 子宫肿瘤临床实践指南(第 1 版)》解读[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2023, 39(11): 1122-1127.