

临床研究

DOI: 10.13406/j.cnki.cyx.003342

探索子宫内膜间质肉瘤的临床预后因素

龚赛楠¹, 孟雨², 杜颖¹, 牟晓玲¹

(1. 重庆医科大学附属第一医院妇科, 重庆 400016; 2. 重庆医科大学附属大学城医院体检中心, 重庆 401331)

【摘要】目的: 回顾性分析子宫内膜间质肉瘤(endometrial stromal sarcoma, ESS)患者的临床转归结果, 探讨影响其预后的因素。**方法:** 收集 2009 年 6 月至 2020 年 3 月重庆医科大学附属第一医院收治的 82 例 ESS 患者临床资料, 统计患者年龄、体质指数(body mass index, BMI)、绝经状态、肿瘤大小、淋巴结切除、卵巢保留、组织学类型、分期、辅助治疗情况、CD10 等, 并对所有患者进行随访。采用统计学软件 SPSS 25.0 进行数据统计分析, Kaplan-Meier 法和 log-rank 检验进行生存分析, 通过 Cox 回归分析影响预后的因素。**结果:** 82 例 ESS 患者纳入研究, 随访时间为 2~132 个月, 5 年累计总生存率为 71.8%。通过单因素分析发现, 绝经状态、是否保留卵巢、组织学类型、分期、雌激素受体(estrogen receptor, ER)、孕激素受体(progesterone receptor, PR)和 Ki-67 指数与无进展生存期(progression-free survival, PFS)显著相关, 绝经状态、肿瘤大小、组织学类型、分期、ER、PR 和 Ki-67 指数与总生存期(overall survival, OS)显著相关。其中, 组织学类型和是否保留卵巢是影响 PFS 的独立预后因素($P=0.010$ 、 0.013), 组织学类型是影响 OS 的独立预后因素($P=0.033$)。**结论:** 影响 ESS 预后的因素较多, 组织学类型、是否保留卵巢是 ESS 的独立预后因素。

【关键词】 子宫内膜间质肉瘤; 临床特征; 预后; 影响因素**【中图分类号】** R711.74**【文献标志码】** A**【收稿日期】** 2023-01-29

Exploring the clinical prognostic factors in endometrial stromal sarcoma

Gong Sainan¹, Meng Yu², Du Ying¹, Mu Xiaoling¹

(1. Department of Gynecology, The First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University; 2. Physical Examination Center, University Town Hospital Affiliated to Chongqing Medical University)

【Abstract】Objective: To perform a retrospective analysis of the clinical outcome of patients with endometrial stromal sarcoma (ESS) and to identify prognostic factors. **Methods:** A total of 82 ESS patients were recruited from June 2009 to March 2020 in The First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University. Their clinical data were collected and analyzed, including age, body mass index, menopausal status, tumor size, lymph node resection, ovarian preservation, histological type, stage, adjuvant therapy, and CD10. All patients were followed up. Statistical analysis was performed using SPSS 25.0, the Kaplan-Meier method and log-rank test were used for survival analysis, and Cox regression was used to analyze the prognostic factors. **Results:** A total of 82 patients with ESS were enrolled in this study. The follow-up time was 2-132 months, and the 5-year cumulative overall survival rate was 71.8%. Univariate analysis showed that menopausal status, ovarian preservation, histological type, stage, and indices (ER, PR, and Ki-67) were significantly correlated with progression-free survival. While menopause status, tumor size, histological type, stage, and indices (ER, PR, and Ki-67) were significantly correlated with overall survival. Histological type and ovarian preservation were independent prognostic factors for progression-free survival ($P=0.010$, 0.013), while histological type was an independent prognostic factor for overall survival ($P=0.033$). **Conclusion:** There are many factors that affect the prognosis of ESS, and histological type and ovarian preservation are independent prognostic factors for ESS.

【Key words】 endometrial stromal sarcoma; clinical features; prognosis; influencing factors

作者介绍: 龚赛楠, Email: 1366293617@qq.com,

研究方向: 妇科肿瘤。

通信作者: 牟晓玲, Email: mxl@hospital.cqmu.edu.cn。

基金项目: 重庆市自然科学基金面上资助项目 (编号: cstc2020jcyj-msxmX0477); 重庆市社会事业与民生保障科技创新专项资助项目 (编号: cstc2017shmsA130034)。

优先出版: <https://link.cnki.net/urlid/50.1046.R.20231008.0842.002>
(2023-10-10)

子宫内膜间质肉瘤(endometrial stromal sarcoma, ESS)是一种起源于子宫内膜间质细胞的恶性肿瘤, 约占子宫恶性肿瘤的 0.2%^[1], 是一种颇为罕见的恶性肿瘤。临床上尚无标准的治疗方式, 多以手术治疗为主, 术后辅以化疗、放疗或激素治疗等。I 期子宫内 ESS 预后较好, 5 年生存率可达 80%, 晚期患者预后较差, 复发率可达 50% 左右^[2]。根据 2014 年世界卫生组织分型, ESS 分为低级别子宫内膜间质肉

瘤 (low-grade endometrial stromal sarcoma, LG-ESS)、高级别子宫内膜间质肉瘤 (high-grade endometrial stromal sarcoma, HG-ESS) 和未分化子宫内膜间质肉瘤 (undifferentiated uterine sarcoma, UUS)^[3]。本文回顾性分析 82 例 ESS 患者的病历资料和随访情况,探究影响 ESS 患者预后的因素,从而为及时诊断和干预提供临床价值。

1 资料与方法

1.1 临床资料

收集 2009 年 6 月至 2020 年 3 月在重庆医科大学附属第一医院就诊及治疗的 82 例 ESS 患者临床资料,包括患者一般情况、临床表现、月经史、生育史、辅助检查、术后病检、手术方式、术后治疗方式等,随访所有患者的复发及生存情况。纳入标准:在重庆医科大学附属第一医院就诊并接受手术治疗,术后病检由本院病理科医生诊断为 ESS。排除标准:无确切病理证据;无本院病理诊断;病历资料欠完整者。

1.2 方法

通过电话回访与门诊随访相结合的方式,出院后对所有患者进行随访,记录其恢复情况及生存现状。随访截至时间为 2020 年 9 月 30 日。根据妇科检查、影像学检查、血清标志物等结果综合判断转归情况。

1.3 统计学方法

采用 SPSS 25.0 软件进行统计学分析。Kaplan-Meier 法中的 log-rank 检验用于生存分析,Cox 比例风险回归模型用于分析影响患者的预后因素。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 一般情况

82 例患者平均年龄为 44 岁,64 例患者在初次诊断时处于未绝经状态。LG-ESS 有 52 例,HG-ESS 有 20 例,UUS 有 7 例,未描述病理分级有 3 例。其中,子宫内 ESS 共 73 例,子宫外 ESS 共 9 例。在临床表现上,26 例患者表现为月经异常(以经期延长或经量增多为主),13 例患者表现为下腹痛,17 例患者表现为异常子宫出血,8 例患者表现为腹部包块,5 例患者无明显症状。共 74 例患者接受手术治疗,其中 39 例在术后接受辅助化疗,3 例在术后接受辅助放疗,4 例在术后接受辅助化疗和激素治疗,1 例在术后接受辅助放疗和激素治疗,6 例接受激素治疗。

2.2 大体和镜下表现

LG-ESS:大体见肿瘤呈息肉状或结节状,突向宫腔或侵入肌层,边界欠清。镜下见子宫内膜间质细胞侵入肌层肌束间,细胞形态大小一致,无明显的不典型和多形性,核分裂象一般 <10 个/10HPF,无坏死或坏死不明显,如图 1 所示。

HG-ESS:大体见宫壁有多发性息肉状赘生物,侵入宫腔。镜下见肿瘤细胞缺乏均匀一致性,具有渗透样浸润性生长方式,肿瘤细胞大,核异型明显,核分裂象通常 >10 个/10HPF,如图 2 所示。

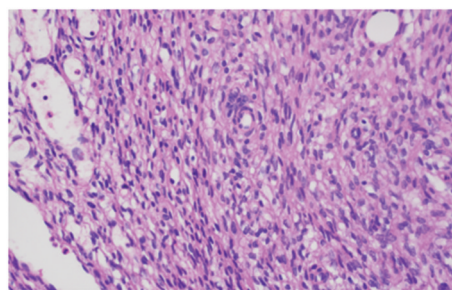


图 1 LG-ESS 的病理检查表现(HE 染色,400 \times)

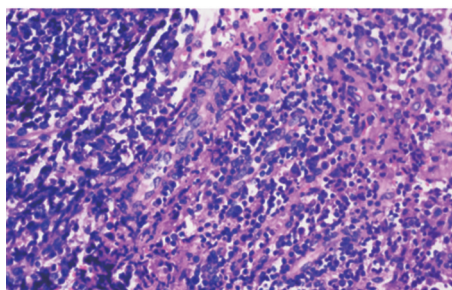


图 2 HG-ESS 的病理检查表现(HE 染色,400 \times)

UUS:大体见侵入宫腔内息肉状肿块,伴有出血坏死。镜下见肿瘤细胞分化程度差,细胞大小不一致,核异型明显,核分裂活跃,多伴脉管侵犯。

2.3 随访情况及生存结局

82 例患者中,共有 7 例失访,其余 75 例全部进行随访,随访时间为 2~132 个月,5 年累计总生存率为 71.8%。截至随访时间,死亡 22 例,其中 5 例 LG-ESS,11 例 HG-ESS,5 例 UUS,1 例病理分级未描述。复发转移 17 例,其中 5 例 LG-ESS,8 例 HG-ESS,3 例 UUS,1 例病理分级未描述。在复发的患者中,10 例为盆腔或阴道局部复发,4 例为盆腔复发及远处转移,3 例为远处转移(肺、脑、肝和骨转移)。

2.4 影响 ESS 预后的单因素分析

通过单因素 Cox 回归模型分析,绝经状态、是否保留卵巢、组织学类型、分期、ER、PR 和 Ki-67 指数是影响患者无进展生存期 (progression-free survival, PFS) 的危险因素(表 1)。绝经状态、肿瘤大小、组织学类型、分期、ER、PR 和 Ki-67 指数是影响患者总生存期 (overall survival, OS) 的危险因素(表 2)。

2.5 影响 ESS 预后的多因素分析

采用 Cox 比例风险回归模型将单因素分析中有统计学意义 ($P<0.05$) 的变量纳入多因素分析,结果显示组织学类型和是否保留卵巢是影响 PFS 的独立预后因素 ($P=0.000$ 、 0.003),组织学类型是影响 OS 的独立预后因素 ($P=0.000$),见表 3、表 4。

图 3 和图 4 通过 Kaplan-Meier 法分别显示了不同组织学类型和是否保留卵巢 ESS 患者的 PFS 曲线。结果显示,LG-ESS 患者的生存时间明显长于 HG-ESS 患者,HG-ESS 患者的生存时间明显长于 UUS 患者。图 5 为不同组织学类型 ESS 患者的 OS 曲线。结果显示,未保留卵巢的患者生存时间明显长于保留卵巢的患者,差异均具有统计学意义。

表 1 ESS 患者临床病理学特征及与 PFS 的 Cox 单因素分析

临床特征	例数	PFS		
		HR(95%CI)	Wald χ^2	P
年龄/岁(>45:≤45)	37:45	1.783(0.687~4.631)	1.411	0.235
BMI/(kg/m ²)(≥28:<28)	8:74	1.257(0.285~5.533)	0.091	0.763
绝经状态(是:否)	18:64	3.322(1.213~9.101)	5.452	0.020
肿瘤大小/cm(>7:≤7:未知)	47:15:15	1.619(0.540~4.856)	0.739	0.390
淋巴结切除(是:否)	22:52	0.749(0.244~2.298)	0.255	0.614
卵巢保留(是:否)	7:67	6.805(2.416~19.167)	13.174	0.000
组织学类型(LG-ESS:HG-ESS:UUS:未知)	52:20:7:3	2.244(1.444~3.485)	12.932	0.000
FIGO 分期(I~II:III~IV:未知)	61:16:1	2.799(1.013~7.736)	3.937	0.047
辅助治疗(是:否)	53:21	1.379(0.449~4.234)	0.316	0.574
CD10(阳性:阴性)	66:5	23.479(0.011~49 894.537)	0.652	0.419
ER(阳性:阴性:未知)	34:11:37	0.140(0.041~0.481)	9.762	0.002
PR(阳性:阴性:未知)	35:10:37	0.125(0.037~0.426)	11.030	0.001
Ki-67(≥20%:<20%:未知)	26:31:25	3.423(1.123~10.437)	4.680	0.031

表 2 ESS 患者临床病理学特征及与 OS 的 Cox 单因素分析

临床特征	例数	OS		
		HR(95%CI)	Wald χ^2	P
年龄/岁(>45:≤45)	37:45	1.966(0.812~4.760)	2.243	0.134
BMI/(kg/m ²)(≥28:<28)	8:74	1.528(0.447~5.226)	0.457	0.499
绝经状态(是:否)	18:64	3.362(1.328~8.512)	6.545	0.011
肿瘤大小/cm(>7:≤7:未知)	47:15:15	2.852(1.026~7.928)	4.036	0.045
淋巴结切除(是:否)	22:52	0.986(0.309~3.147)	0.001	0.981
卵巢保留(是:否)	7:67	2.391(0.666~8.585)	1.787	0.181
组织学类型(LG-ESS:HG-ESS:UUS:未知)	52:20:7:3	2.177(1.477~3.208)	15.440	0.000
FIGO 分期(I~II:III~IV:未知)	61:16:1	3.370(1.250~9.084)	5.767	0.016
辅助治疗(是:否)	53:21	2.592(0.580~11.587)	1.555	0.212
CD10(阳性:阴性)	66:5	23.230(0.007~73 523.528)	0.585	0.444
ER(阳性:阴性:未知)	34:11:37	0.199(0.062~0.641)	7.306	0.007
PR(阳性:阴性:未知)	35:10:37	0.177(0.055~0.572)	8.396	0.004
Ki-67(≥20%:<20%:未知)	26:31:25	10.604(2.316~48.550)	9.253	0.002

表 3 影响患者 PFS 的 Cox 多因素回归分析

临床特征	B	SE	df	Exp(B)	95%CI		Wald χ^2	P
					下限	上限		
绝经状态	1.840	1.182	1	6.298	0.621	63.905	2.423	0.120
卵巢保留	2.914	1.138	1	18.433	1.980	171.573	6.555	0.010
组织学类型	2.471	0.993	1	11.836	1.690	82.867	6.193	0.013
FIGO 分期	1.570	1.075	1	4.806	0.584	39.515	2.133	0.144
ER	-0.697	4.263	1	0.498	0.000	2 120.688	0.027	0.870
PR	0.324	4.291	1	1.382	0.000	6 205.590	0.006	0.940
Ki-67	-0.726	1.936	1	0.484	0.011	21.519	0.141	0.708

表 4 影响患者 OS 的 Cox 多因素回归分析

临床特征	B	SE	df	Exp(B)	95%CI		Wald χ^2	P
					下限	上限		
绝经状态	1.220	0.987	1	3.388	0.489	23.451	1.528	0.216
肿瘤大小	1.414	0.843	1	4.113	0.788	21.460	2.814	0.093
组织学类型	1.699	0.797	1	5.466	1.146	26.070	4.541	0.033
FIGO 分期	1.180	0.996	1	3.256	0.462	22.936	1.404	0.236
ER	-1.219	3.227	1	0.296	0.001	164.902	0.143	0.706
PR	-1.355	3.234	1	0.258	0.000	146.050	0.176	0.675
Ki-67	-1.060	1.820	1	0.346	0.010	12.262	0.340	0.560

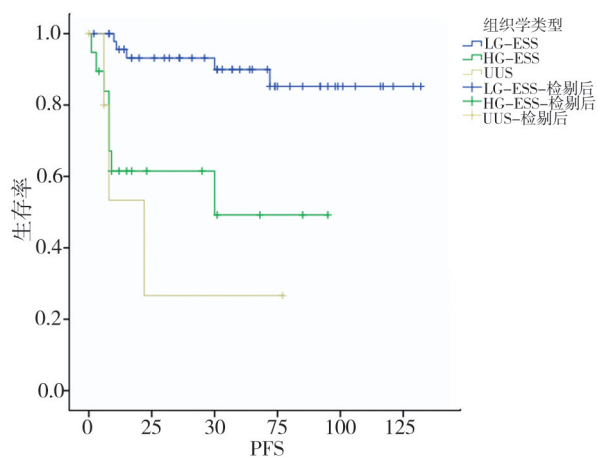


图3 不同组织学类型患者的PFS曲线

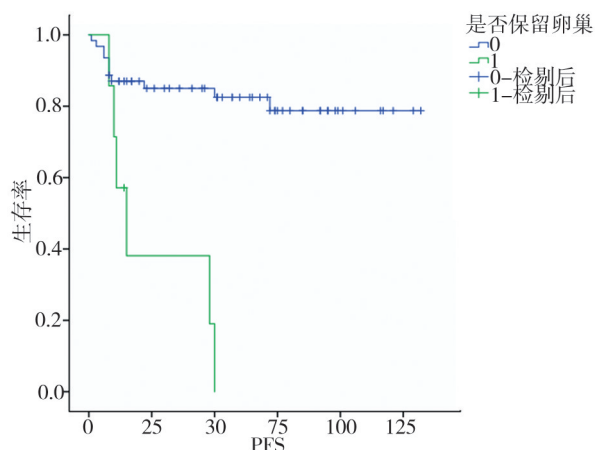


图4 ESS患者是否保留卵巢的PFS曲线

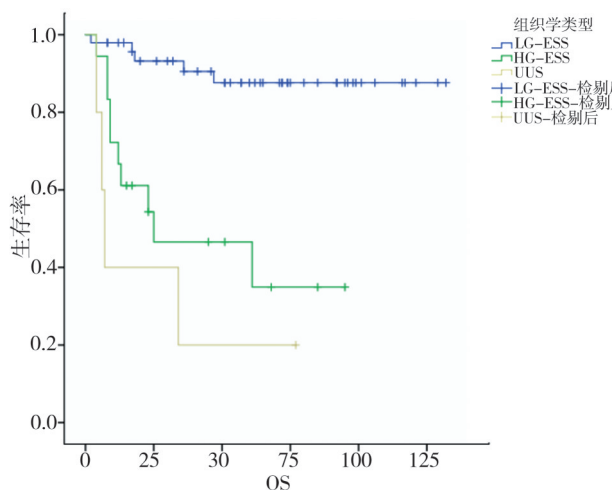


图5 不同组织学类型患者的OS曲线

3 讨论

ESS不同于其他类型的子宫肉瘤,其临床进程缓慢,是一种无痛性肿瘤,通常累及子宫内,但子宫

外ESS在临床中也有发现。本研究共有9例患者为子宫外ESS。ESS最常见的临床表现为阴道异常流血,其次为子宫增大^[4]。本研究患者的主要表现有月经改变、下腹痛及异常子宫出血。由于ESS为激素依赖性肿瘤,因此当围绝经期女性出现上述症状时,应引起充分重视。ESS复发风险高,通常为局部复发,晚期患者的5年生存率低,需要长期随访^[5]。本研究患者的5年生存率为71.8%,复发率为20.73%。因此,探究影响ESS患者预后因素具有重要临床意义。

本研究结果显示,绝经状态、肿瘤大小、是否保留卵巢、组织学类型、分期、ER、PR和Ki-67指数与ESS预后显著相关。其中,组织学类型和是否保留卵巢是影响PFS的独立预后因素,组织学类型是影响OS的独立预后因素。本研究中,FIGO I~II期和III~IV期患者的3年总生存率分别为84.2%和48.9%。据报道,FIGO I~II期ESS患者的5年生存率超过90%,而III~IV期ESS患者的5年生存率约50%。当分期超过I期,提示预后不良^[6]。这些结果都表明分期是ESS患者重要的预后因素。有研究报道,Ki-67指数可以用于预测复发,尤其是LG-ESS中Ki-67指数越高,复发可能性越大^[7]。由于ESS为激素依赖性肿瘤,ER和PR在ESS中的表达相对其他类型肉瘤更高,本研究中ER、PR的阳性表达率分别为75.56%、77.78%。有研究报道,ESS中ER、PR的表达与PFS和OS有关^[8],这与本研究结果一致。

手术治疗是ESS的主要治疗方式,手术范围包括全子宫切除术+双侧输卵管卵巢切除术^[9]。由于疾病的罕见性及复杂的生物学特征,尚无标准的治疗方案,淋巴结清扫的作用也存在争议。本研究中,22例(26.83%)接受淋巴结切除术,结果表明淋巴结清扫对患者预后没有影响。Kapp DS等^[10]对1396例ESS患者进行研究发现,淋巴结切除不是ESS患者的独立预后因素,这与本研究结论一致。Wang M等^[11]的1项大型研究发现,淋巴结转移在接受淋巴结切除术的ESS患者中不到10%。Seagle BLL等^[12]报道,淋巴结转移与HG-ESS预后有关,但不是LG-ESS患者预后的影响因素。虽然淋巴结切除术有助于对患者进行准确分期并决定术后辅助治疗方案,但对预后的作用尚不明确。

ESS最常见于绝经前妇女,发病年龄多在40~55岁,也可发生于30岁以下年轻女性^[2,13]。有研究发现,切除子宫或卵巢导致的绝经会增加年轻女性心血管疾病、骨质疏松等风险^[14],影响患者生存质量。由于疾病的罕见性,目前还没有针对希望保留生育能力的年轻患者的临床指南,ESS患者保留卵巢是否影响生存结局仍存有争议。美国国家综合

癌症网络(National Comprehensive Cancer Network, NCCN)指南建议,低级别子宫内膜间质肉瘤的患者应考虑切除卵巢。相反,国际妇癌组织(Gynecologic Cancer International Group, GCIG)则提出,可以给年轻女性保留卵巢的选择。本研究结果显示,保留卵巢与较短的PFS有关($P=0.000$),而与OS无关($P=0.181$)。Yoon A等^[15]研究表明,进行双侧输卵管卵巢切除的ESS患者PFS更高,但在OS没有差异,这与本研究结果一致。有研究认为,IA期LG-ESS患者可能适合行生育保留手术^[16-17]。也有研究报道,保留卵巢可能显著增加ESS患者复发风险。因此,卵巢保留对患者结局的影响仍然需要大样本前瞻性的研究。

由于缺乏共识或指南,ESS患者的管理具有挑战性,辅助治疗的方案应个体化。化疗、放疗和激素治疗是针对ESS患者重要的辅助治疗方法。有文献报道,黄体酮或芳香化酶抑制剂的使用可能对LG-ESS患者是有效的^[18]。NCCN指南也推荐优先选择将芳香化酶抑制剂用于LG-ESS的治疗^[19]。Meurer M等^[20]的1项回顾性研究显示,辅助化疗的使用可以改善HG-ESS患者和UUS患者的早期无病生存率。Cabrera S等^[21]观察到放疗对HG-ESS和UUS的OS有益处。本研究结果并未发现术后辅助治疗明确改善生存结局,可能是由于ESS是罕见的实体肿瘤。本研究数据有限,需要更深入的大样本临床试验确定辅助治疗对预后的作用。

考虑到ESS是一种罕见的肉瘤,其生物学特征复杂,现有资料大多数是基于少量患者的回顾性分析,很难完成前瞻性试验。因此,快速诊断和及时适当的治疗策略对患者临床转归仍然是必要的。本研究中,HG-ESS患者比LG-ESS患者更易较早复发,复发后死亡率更高,但比UUS患者有更好的预后。低级别病理类型、不保留卵巢与生存率提高显著相关。ESS患者复发风险高且复发较晚,长期、规律的随访对于及时发现患者复发并改善预后具有重要意义。

参 考 文 献

- [1] Zheng YW, Yin QH, Yang XS, et al. Fertility-sparing management of low-grade endometrial stromal sarcoma: analysis of an institutional series, a population-based analysis and review of the literature[J]. *Ann Transl Med*, 2020, 8(21): 1358.
- [2] Nath AG, Suchetha S, Rema PN, et al. Endometrial stromal sarcoma, an unusual recurrence: a case report[J]. *J Obstet Gynaecol India*, 2021, 71(4): 448-451.
- [3] Ali SI, Sayyed RH, Bakar MA, et al. A retrospective study of endometrial stromal sarcoma: an institutional review[J]. *J Pak Med Assoc*, 2020, 70(5): 926-929.
- [4] Gu YZ, Duan NY, Cheng HX, et al. Fertility-sparing surgeries without adjuvant therapy through term pregnancies in a patient with low-grade endometrial stromal sarcoma: a case report[J]. *World J Clin Cases*, 2021, 9(4): 983-991.
- [5] Gangireddy M, Chan Gomez J, Kanderi T, et al. Recurrence of endometrial stromal sarcoma, two decades post-treatment[J]. *Cureus*, 2020, 12(7): e9249.
- [6] Mbatani N, Olawaiye AB, Prat J. Uterine sarcomas[J]. *Int J Gynaecol Obstet*, 2018, 143(Suppl 2): 51-58.
- [7] Reich O, Regauer S, Urdl W, et al. Expression of oestrogen and progesterone receptors in low-grade endometrial stromal sarcomas[J]. *Br J Cancer*, 2000, 82(5): 1030-1034.
- [8] Haberal A, Kayikcioglu F, Boran N, et al. Endometrial stromal sarcoma of the uterus: analysis of 25 patients[J]. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 2003, 109(2): 209-213.
- [9] Yu T, Kim HJ, Wu HG, et al. Outcome analysis in patients with uterine sarcoma[J]. *Radiat Oncol J*, 2015, 33(1): 29-35.
- [10] Kapp DS, Shin JY, Chan JK. Prognostic factors and survival in 1396 patients with uterine leiomyosarcomas[J]. *Cancer*, 2008, 112(4): 820-830.
- [11] Wang M, Meng SH, Li B, et al. Survival outcomes of different treatment modalities in patients with low-grade endometrial stromal sarcoma[J]. *Chin Med J*, 2019, 132(9): 1128-1132.
- [12] Seagle BLL, Shilpi A, Buchanan S, et al. Low-grade and high-grade endometrial stromal sarcoma: a National Cancer Database study[J]. *Gynecol Oncol*, 2017, 146(2): 254-262.
- [13] Călin FD, Gheorghiu D, Ionescu CA, et al. Endometrial stromal sarcoma in a 27-year-old woman. Case report and literature review[J]. *Rom J Morphol Embryol*, 2018, 59(3): 933-938.
- [14] Macklon KT, Pedersen AT, Larsen EC, et al. Fertility counselling of younger women after cancer treatment[J]. *Adv Exp Med Biol*, 2020, 182(53): V07200499.
- [15] Yoon A, Park JY, Park JY, et al. Prognostic factors and outcomes in endometrial stromal sarcoma with the 2009 FIGO staging system: a multicenter review of 114 cases[J]. *Gynecol Oncol*, 2014, 132(1): 70-75.
- [16] Laurelli G, Falcone F, Scaffa C, et al. Fertility-sparing management of low-grade endometrial stromal sarcoma: analysis of an institutional series and review of the literature[J]. *Eur J Obstet Gynecol Reproductive Biol*, 2015, 195: 61-66.
- [17] 周莹, 邓 珊. 青年女性子宫内膜间质肉瘤: 由一例特殊病例到21例病例的回顾性分析[J]. *生殖医学杂志*, 2018, 27(10): 986-993.
- [18] Zhou Y, Deng S. Endometrial stromal sarcoma in young women: a case report and retrospective analysis of 21 cases[J]. *J Reproductive Med*, 2018, 27(10): 986-993.
- [19] Horng HC, Wen KC, Wang PH, et al. Uterine sarcoma Part II —uterine endometrial stromal sarcoma: the TAG systematic review[J]. *Taiwan J Obstet Gynecol*, 2016, 55(4): 472-479.
- [20] Abu-Rustum NR, Yashar CM, Bradley K, et al. NCCN guidelines® insights: uterine neoplasms, version 3.2021[J]. *J Natl Compr Canc Netw*, 2021, 19(8): 888-895.
- [21] Meurer M, Floquet A, Ray-Coquard I, et al. Localized high grade endometrial stromal sarcoma and localized undifferentiated uterine sarcoma: a retrospective series of the French Sarcoma Group[J]. *Int J Gynecol Cancer*, 2019, 29: 691-698.
- [22] Cabrera S, Bebia V, Acosta U, et al. Survival outcomes and prognostic factors of endometrial stromal sarcoma and undifferentiated uterine sarcoma[J]. *Clin Transl Oncol*, 2021, 23(6): 1210-1219.

(责任编辑:冉明会)