



DOI: 10.3969/j.issn.2095-1264.2025.01.09
文章编号: 2095-1264(2025)01-0066-06

妇科肿瘤创新药物治疗与不良反应

6例卵巢硬化性间质瘤病例报道并文献复习

杜顺喜¹, 寸红丽², 杨宏英^{1*}

(昆明医科大学第三附属医院/云南省肿瘤医院¹妇科,²放射科, 云南 昆明, 650000)

摘要: **目的** 探讨卵巢硬化性间质瘤(OSST)的临床病理特点,为诊疗提供参考。**方法** 回顾分析2005年8月至2023年9月云南省肿瘤医院收治的6例经临床病理证实为OSST的病例资料,并进行文献复习。**结果** 6例OSST患者的发病年龄为16~78岁,年龄跨度大于文献报道,其中2例为绝经后患者。1例患者因月经异常就诊,1例因腹痛就诊,3例因盆腔包块就诊,1例因其他体征就诊。6例均为单发肿瘤,且多数以左侧附件肿瘤为主。6例患者术中快速冰冻切片病理检查仅能提供形态学病理诊断,无法确定良恶性,5例患者为开腹手术,1例为微创手术。**结论** 对于术前影像学提示实性肿瘤、未见远处转移,且肿瘤标志物水平正常的卵巢肿瘤,应考虑OSST可能。OSST预后较好,手术方式可选择微创手术,针对有生育要求的患者,可考虑充分保留生育功能。

关键词: 卵巢硬化性间质瘤; 误诊; 保留生育功能

中图分类号: R737.31 **文献标识码:** A

Report of 6 cases of ovarian sclerosing stromal tumor and literature review

DU Shunxi¹, CUN Hongli², YANG Hongying^{1*}

(¹Department of Gynecology, ²Radiology Department, Yunnan Cancer Hospital/the Third Affiliated Hospital of Kunming Medical University, Kunming, 650000, Yunnan, China)

Abstract: Objective To investigate the clinicopathologic features of ovarian sclerosing stromal tumor (OSST) and to provide reference for diagnosis and treatment of OSST. **Methods** The clinical data of six patients with OSST confirmed by clinical pathology in Yunnan Cancer Hospital from August 2005 to September 2023 were retrospectively analyzed, and the related literature was reviewed. **Results** The onset age of six OSST patients ranged from 16 to 78 years old, which was longer than that reported in the literature, and even two cases were postmenopausal. One patient presented with abnormal menstruation, one patient presented with abdominal pain, three patients presented with pelvic mass, and one patient presented with other signs. The OSSTs of the six cases were solitary tumors, and most of them were located in the left adnexa. In the six patients, intraoperative rapid frozen section pathological examination could only provide morphologic and pathological diagnosis, but could not determine the benign or malignant nature of the tumor. Five patients underwent open surgery and one patient underwent minimally invasive surgery. **Conclusion** OSST should be considered for ovarian tumors with solid tumors, no distant metastasis, and normal tumor markers. OSST has a good prognosis, and minimally invasive surgery can be selected. For patients with fertility requirements, full preservation of reproductive function can be considered.

Keywords: Ovarian sclerosing stromal tumor; Misdiagnose; Fertility preservation function

0 前言

卵巢硬化性间质瘤(ovarian sclerosing stromal

tumor, OSST)是一种罕见的良性肿瘤,发病人群以育龄期女性为主,术前影像学检查常提示卵巢实性肿瘤,术中快速冰冻切片病理检查无法明确包块良

作者简介:杜顺喜,女,硕士,医师,研究方向为妇科肿瘤诊治。

*通信作者:杨宏英,女,博士研究生导师,主任医师,研究方向为妇科肿瘤诊治。

恶性,高度可疑卵巢恶性肿瘤。手术通常需要开腹切除患侧附件或行保留生育功能的手术。育龄期女性切除附件会影响卵巢功能,甚至丧失生育能力。该疾病罕见,临床经验匮乏,误诊率极高。本文报道了 2005 年 8 月至 2023 年 9 月我院妇科肿瘤防治中心诊治的 6 例 OSST,为 OSST 的临床诊疗提供一定的参考,指导临床医师选择合适的治疗方式,保护育龄期妇女生育能力,减少创伤,避免过度治疗。

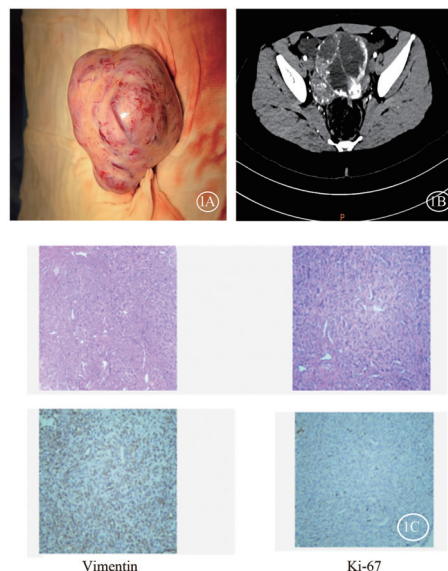
1 病例资料

1.1 病例 1

患者,女,16 岁,未婚,因“腹痛 1 年余,加重 3 月”入院。实验室检查结果:糖类抗原 125(carbohydrate antigen125, CA125)22.4 kU·L⁻¹,人附睾蛋白 4(human epididymis protein 4, HE4)48.2 pmol·L⁻¹。CT 提示左侧附件区囊实性占位,大小约 10.5 cm×8.7 cm×9.5 cm,考虑卵巢恶性肿瘤可能。2023 年 7 月 2 日于全身麻醉下行开腹手术治疗,术中见淡红色腹水约 100 mL,左卵巢见大小约 12 cm×10 cm×8 cm 实性包块,完整剥除左卵巢肿瘤。术中快速冰冻切片病理示(左卵巢肿瘤)卵圆形、短梭形细胞增生性病变,无法确定肿瘤性质。与患者家属沟通后行左侧卵巢肿瘤剥除术+大网膜切除术。术后病理(左卵巢肿瘤)免疫组化结果:CK(-),vimentin(+),SMA(部分+),desmin(-),actin(局灶+),CD10(-),CD34(脉管+),CR(部分+),CD99(弱+),inhibin-α(部分+),CK7(-),calponin(灶+),STAT6(可疑+),Syn(散+),CgA(-),CD56(-),Oct3/4(-),SALL4(-),WT-1(-),EMA(-),Ki-67(+,约 10%)。结合病理苏木精-伊红染色法(hematoxylin and eosin staining, HE)及免疫组化结果,考虑硬化性间质瘤(图 1)。临床诊断:左卵巢硬化性间质瘤。

1.2 病例 2

患者,女,78 岁,绝经 28 年,因“尿频、尿急 1 月”至当地医院就诊。实验室检查结果:CA125 8.8 U·mL⁻¹,HE4 86.0 pmol·L⁻¹。CT 示盆腔左侧实性肿块(图 2A),大小约 7.2 cm×4.6 cm×4.8 cm,考虑左侧阔韧带肌瘤可能。2023 年 9 月 22 日开腹行全子宫双附件切除术,术中见左卵巢实性肿物。术后病理(左附件)免疫组化结果:SMA(-),desmin(-),actin(-),calponin(-),caldesmon(-),SALL4(-),inhibin-α(灶+),CR(灶+),CD34(灶+),DOG-1(-),CD117



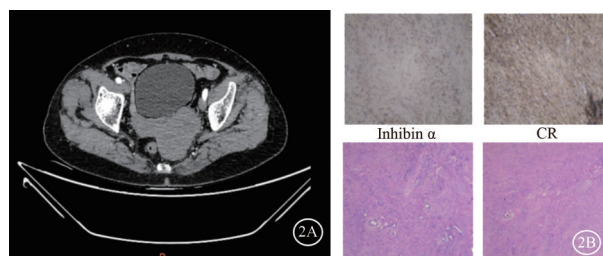
注:(1A)术中大体标本;(1B)CT 影像学图;(1C)病理学 HE 染色及免疫组化(×100)。

Note: (1A) The intraoperative gross specimen; (1B) CT image; (1C) Pathological HE staining and immunohistochemistry images (×100).

图 1 卵巢硬化性间质瘤病例 1 影像及病理图

Fig. 1 The CT image and pathological images of case 1 of ovarian sclerosing stromal tumor

(-),S100(-),CK(-),Ki-67(+,<1%)。结合 HE 染色及免疫组化结果(图 2B),考虑硬化性间质瘤。临床诊断:左卵巢硬化性间质瘤。



注:(2A)CT 影像学图;(2B)病理学 HE 染色及免疫组化(×100)。

Note: (2A) CT image; (2B) Pathological HE staining and immunohistochemistry images (×100).

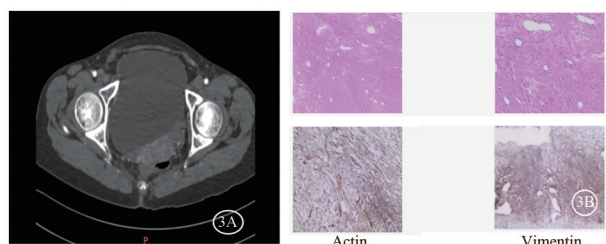
图 2 卵巢硬化性间质瘤病例 2 影像及病理图

Fig. 2 The CT image and pathological images of case 2 of ovarian sclerosing stromal tumor

1.3 病例 3

患者,女,26 岁,未婚,因“体检发现盆腔包块 1 周”就诊。实验室检查结果:CA125 32.6 kU·mL⁻¹;HE4 60.8 pmol·L⁻¹。CT 结果提示腹盆腔内囊实性肿块(图 3A),大小约 13.4 cm×10.1 cm×10.0 cm,考虑卵巢恶性肿瘤可能。2022 年 6 月 11 日开腹行盆腔肿

物切除术。术中快速冰冻病理无法明确卵巢肿瘤良恶性,患者年轻未生育,行左卵巢肿瘤剥除术+大网膜切除术。术后病理(左卵巢肿瘤)免疫组化结果:CK(-),vimentin(+),LCA(-),SMA(+),desmin(灶+),actin(+),EMA(-),Ki-67(+,约1%),S100(-),HMB45(-),CD34(灶弱+),catenin- β (-),CD68(-),calponin(灶+),caldesmon(灶+),ER(-),PR(-),WT-1(-),CD10(灶+),CR(-),inhibin- α (-),CD117(-)。结合HE染色及免疫组化结果(图3B),考虑硬化性间质瘤。临床诊断:左卵巢硬化性间质瘤。



注:(3A) CT影像图;(3B)病理学HE染色及免疫组化($\times 100$)。
Note: (3A) CT image; (3B) Pathological HE staining and immunohistochemistry images ($\times 100$).

图3 卵巢硬化性间质瘤病例3影像及病理图

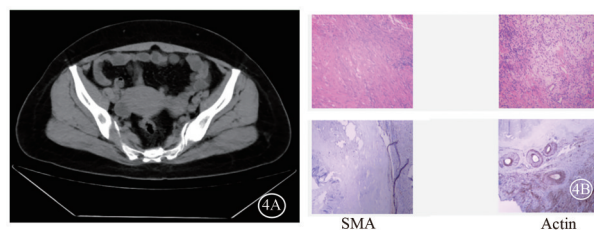
Fig. 3 The CT image and pathological images of case 3 of ovarian sclerosing stromal tumor

1.4 病例4

患者,女,51岁,因“发现卵巢囊肿3年,增大1月”就诊。实验室检查结果:CA125 $8.84 \text{ kU} \cdot \text{mL}^{-1}$; HE4 $44.2 \text{ pmol} \cdot \text{L}^{-1}$ 。B超提示:子宫腺肌症;左侧卵巢实性低回声团块,大小约 $4.1 \text{ cm} \times 3.1 \text{ cm}$,性质待查,需排除Krukenberg肿瘤。CT提示双附件区软组织灶,考虑卵巢囊肿可能,左侧大小约 $3.7 \text{ cm} \times 2.4 \text{ cm}$,右侧大小约 $2.4 \text{ cm} \times 1.9 \text{ cm}$ (图4A)。2022年7月21日在全麻下行腹腔镜下全子宫双附件切除术。术后病理(左卵巢肿瘤)免疫组化结果:CK(-),vimentin(+),CD10(-),SMA(-),desmin(-),actin(+),calponin(-),CD34(脉管+),STAT6(-),Ki-67(+,约1%),caldesmon(-),S100(-),CR(-),inhibin- α (-)。结合HE染色及免疫组化结果(图4B),考虑左卵巢硬化性间质瘤。临床诊断:左卵巢硬化性间质瘤。

1.5 病例5

患者,女,16岁,未婚,因“月经不规律1年”就诊。实验室检查结果:CA125 $14.5 \text{ kU} \cdot \text{L}^{-1}$, HE4 40.8



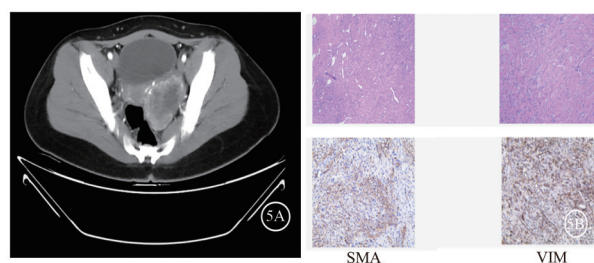
注:(4A) CT影像图;(4B)病理HE染色及免疫组化($\times 100$)。

Note: (4A) CT image; (4B) Pathological HE staining and immunohistochemistry images ($\times 100$).

图4 卵巢硬化性间质瘤病例4影像及病理图

Fig. 4 The CT image and pathological images of case 4 of ovarium sclerosed stromal tumor

$\text{pmol} \cdot \text{L}^{-1}$, CA19-9 $33.12 \text{ kU} \cdot \text{L}^{-1}$, CA242 $36.12 \text{ kU} \cdot \text{L}^{-1}$ 。CT提示左侧附件区实性占位(图5A),大小约 $7.5 \text{ cm} \times 4.7 \text{ cm}$,卵巢性索-间质来源肿瘤可能。2022年8月11日在全身麻醉下开腹行左卵巢肿瘤剥除术+大网膜切除术。术中快速冰冻病理无法明确卵巢肿瘤良恶性,术后病理(左卵巢肿瘤)免疫组化结果:CK(-),vimentin(+),Ki-67(+,约5%),SMA(+),desmin(-),actin(+),calponin(-),caldesmon(-),CD10(-),ER(个别+),PR(+),CR(散在+),inhibin- α (散在+),CD34(脉管+),S100(-),cyclinD1(散在+),CD117(-),HMB45(-),CD99(-),Bcl-2(+),EMA(-)。结合HE染色及免疫组化结果(图5B),考虑硬化性间质瘤。临床诊断:左卵巢硬化性间质瘤。



注:(5A) CT影像图;(5B)病理学HE染色及免疫组化($\times 100$)。

Note: (5A) CT image; (5B) Pathological HE staining and immunohistochemistry ($\times 100$).

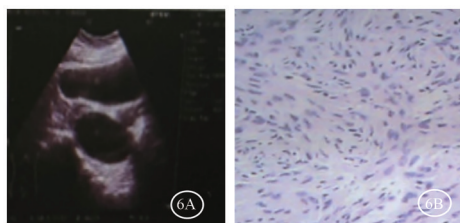
图5 卵巢硬化性间质瘤病例5影像及病理图

Fig. 5 The CT image and pathological images of case 5 of ovarian sclerosing stromal tumor

1.6 病例6

患者,女,36岁,因“发现下腹部包块10年”入院,2005年8月12日B超提示右附件区占位性病变,大小约 $8.3 \text{ cm} \times 5.8 \text{ cm} \times 5.0 \text{ cm}$,考虑卵巢囊肿(图6A)。实

实验室检查结果:CA125 $21.9 \text{ kU} \cdot \text{L}^{-1}$, 甲胎蛋白(alpha-fetoprotein, AFP) $12.9 \mu\text{g} \cdot \text{L}^{-1}$, 癌胚抗原(carcinoembryonic antigen, CEA) $1.4 \mu\text{g} \cdot \text{L}^{-1}$ 。2005 年 8 月 18 日行右附件切除术, 术后病理示(右附件)硬化性间质瘤(图 6B)。临床诊断:右卵巢硬化性间质瘤。



注: (6A) 超声影像图; (6B) 组织病理学 HE 染色($\times 100$)。

Note: (6A) The ultrasound image; (6B) Histopathological HE staining image ($\times 100$).

图 6 卵巢硬化性间质瘤病例 6 超声影像及病理图

Fig. 6 The ultrasound image and histopathological image of case 6 of ovarian sclerosing stromal tumor

2 讨论

2.1 OSST 病因

OSST 由 Chalvardjian 和 Scully 于 1973 年首次提出^[1], 目前病因尚不清楚。相关学者提出了不同的假设: Ismail 等^[2]推断 OSST 可能是由先前存在的卵巢纤维瘤发展而来; Damnajov 等^[3]基于超微结构特征, 认为 OSST 可能来源于卵巢皮层的多能性未成熟基质细胞; 有学者注意到 OSST 与肉瘤都能以平滑肌肌动蛋白(smooth muscle actin, SMA)和波形蛋白(vimentin)作为标志物, 由此可知 OSST 与肉瘤之间存在一定的相关性^[4]; Kim 等^[5]从基因组学水平推断, FHL2-GLI2 融合可能是 OSST 的致癌驱动因素。

2.2 OSST 形态学特征

OSST 大体标本为圆形或椭圆形、切面呈黄白色或灰白色、质韧、表面光滑的实性或囊实性肿物^[6]。OSST 在显微镜下的表现: (1) 肿瘤细胞被胶原纤维或水肿区域分隔形成假小叶结构; (2) 肿瘤细胞的形态和大小不一, 以梭形或圆形的上皮样细胞为主, 细胞核圆形或卵圆形, 无细胞核深染及异形性, 胞质丰富, 部分细胞核偏向细胞一侧, 内含脂质, 间质内还可见薄壁血管^[7]。

2.3 OSST 临床表现

目前认为, OSST 起源于卵巢皮质内具有多向分化潜能的未分化间质细胞^[8], 发病率低于 5%, 发病年龄集中在 25~29 岁^[9]。本文患者的发病年龄为

16~78 岁, 年龄跨度大于文献报道的范围, 甚至有 2 例为绝经后患者。OSST 属于比较罕见的性索-间质来源卵巢良性肿瘤, 大多数患者血清性激素水平正常, 但孕期等特殊情况下可引起雌激素、睾酮和黄体生成素水平升高。患者常因发现盆腔包块或腹痛就诊^[10]。Ozdemir 等^[11]总结了文献报道中 208 例 OSST 患者的症状, 发现少数病例出现 CA125 升高、腹水、基底细胞痣综合征(Gorlin-Goltz 综合征)等症状, 甚至有 5 例患者出现了梅格斯(Meigs)综合征的症状。血清 CA125 在胚胎发育阶段可在体腔上皮细胞中检出, 随胎儿出生后消失, 成人体内 CA125 水平极低, 仅在组织器官缺氧坏死、癌变等情况下升高^[12]。血清 CA125 水平在卵巢恶性肿瘤、子宫内膜恶性肿瘤、卵巢巧克力囊肿、乳腺癌、胃癌等疾病中均升高, 对 OSST 无特异性诊断价值, 但血清 CA125 联合 HE4 对卵巢恶性肿瘤的诊断和鉴别有重要意义^[13]。虽然 OSST 不分泌激素, 多数患者性激素水平正常, 但仍有文献报道妊娠期 OSST 患者出现男性化等激素水平异常表现, 其原因可能为枸橼酸氯米芬等促排卵药物诱发 OSST, 从而产生雄激素^[2]。OSST 可通过合成脱氢表雄酮, 增加类固醇诱发月经不规律、闭经、不孕症、性早熟和男性化等临床症状。男性化特征包括痤疮、毛发过多和声音男性化, 甚至部分病例的男性化特征发生在怀孕期间。在一些月经不规律的患者中, 切除肿瘤后月经可恢复正常; 还有患者肿瘤切除后男性化特征弱化, 甚至怀孕生子^[2, 14]。本文 6 例患者中, 有 1 例因月经异常就诊, 1 例因腹痛就诊, 3 例因盆腔包块就诊, 1 例因其他体征就诊。大多数 OSST 为单侧附件包块, 双侧较少。本文中 6 例 OSST 均为单发卵巢包块, 其中 5 例为左附件包块, 多数月经规律, 未见明显血清性激素异常, 未表现出男性化特征。大多数 OSST 患者发病年龄较小, 本文中有 3 例患者年轻未生育, 保留生育功能对育龄期 OSST 患者有深远意义^[15]。本文 6 例患者中, 5 例行开腹手术治疗, 仅有 1 例行腹腔镜微创手术。OSST 术前影像学提示一般以实性肿瘤为主, 不排除卵巢恶性肿瘤可能, 术前鉴别诊断及治疗决策困难。手术医生忌惮微创手术操作空间受限, 肿瘤破裂易引发医源性种植或减瘤不满意, 大多数仍选择开腹手术, 增加了患者的手术创伤, 延长愈合时间。此外, 从本文 6 例患者术中情况可知, 术中快速冰冻切片病理检查一般只能得出梭形细胞肿瘤等以形态学为主的病理诊断,

无法确定肿瘤良恶性。对于有生育需求的年轻女性,术中快速冰冻切片病理检查无法给医生术中提供为育龄期患者保留生育能力的决策依据。

2.4 OSST 诊断及鉴别诊断

OSST 的鉴别诊断范围较广,需重点与以下病变进行鉴别:卵巢纤维瘤、卵巢囊肿、孤立性纤维瘤、妊娠黄体瘤、卵巢黏液瘤、其他伴硬化性改变的性索-间质肿瘤,以及罕见的转移性 Krukenberg 肿瘤^[9]。本文 6 例患者中,术前影像学考虑阔韧带肌瘤、Krukenberg 肿瘤、卵巢性索-间质来源肿瘤、卵巢囊肿等,误诊率较高,术前影像学图像无法给手术医生提供行微创手术的依据。OSST 发病率较低,临床上缺乏特异的检查手段,其影像学特征及血清肿瘤标志物特异性差,大多数 OSST 血流阻力指数(resistance to index, RI)值较低,加之肿瘤大体为实性肿物,极易误诊为卵巢恶性肿瘤。术中快速冰冻切片病理检查无法明确肿瘤性质,常常需要术后病理及免疫组化检查才能确诊,误诊率高,容易导致过度治疗。但影像学评估仍有一定意义,OSST 在影像学上常表现为卵巢内边界清晰的实性或囊实性肿物^[16-17],磁共振成像(magnetic resonance imaging, MRI)可以增加一些典型信号模式的信息,如低信号结节、高信号间质、分叶、注射造影剂后强化和周围边缘的存在^[18]。也有研究指出,OSST 在 MRI 中 T2 加权成像(T2 weighted imaging, T2WI)上表现为“湖岛征”,梳状或轮状结节强化,周围低信号边缘,无淋巴结肿大^[19]。超声检查和 MRI 获得的影像学特征可对 OSST 和成熟畸胎瘤(mature teratoma, MT)做出重要的鉴别诊断。在 OSST 中,超声检查通常显示多房囊性肿瘤,伴有隔和瘤壁不规则增厚,或实体瘤包括或不包括小囊性成分;在 MT 中,超声特征通常是非特异性的,可能表现为远端回声衰减的肿块,或明确的低回声肿块,或穿透性无回声病变。

OSST 的典型病理特征包括完整的包膜、内滤泡区、胶原纤维和水肿的肿瘤细胞形成的假小叶^[20]。遵循伪叶状突起的要求、类似鹿角状扩张的血管、叶黄素细胞和成纤维细胞混杂在一起的形态,这些特征可将 OSST 与其他肿瘤区分开来^[4]。有学者发现,转录因子增强子 3(transcription factor enhancer 3, TFE3)蛋白在硬化性间质瘤中特异性表达,可作为硬化性间质瘤诊断和鉴别诊断的标志物^[21]。OSST 表现出类似于恶性肿瘤血管外皮细胞瘤样扩张的血管化表现,免疫组化检测中,vimentin、cal-

retinin、SMA、TFE3、inhibin- α 等阳性,以及 PAS、CK、EMA、CEA 阴性对 OSST 的诊断具有一定价值^[22]。鹿角状血管、假小叶、印戒细胞同时出现是术中冰冻切片快速病理诊断 OSST 的必要条件^[23]。另外,免疫组化中 SMA(+),vimentin(+),inhibin(+),S100(-)和上皮标志物阴性,也提示 OSST 的基质来源^[24]。有研究发现,VEGF 与 OSST 的发生存在相关性^[17],TFE3 通过调控 VEGF 的表达形成 OSST 的特征性血管改变,因此,VEGF 对 OSST 的诊断具有一定价值^[25]。

术前通过影像学筛选出适合微创手术的患者较困难。术中冰冻切片快速病理检查常常无法确定肿瘤良恶性,无法在术中指导手术切除范围,往往造成过度治疗,对年轻患者的生育能力造成负面影响,甚至使其失去生育机会。因此,寻找新的鉴别 OSST 的特异性指标,用于术前鉴别诊断和术中确定肿瘤良恶性,从而指导治疗决策,显得尤为重要。

2.5 OSST 治疗及预后

手术是治疗 OSST 的主要手段,患者预后较好。Atram 等^[26]认为切除患侧卵巢及输卵管是治疗 OSST 的最佳方式。但 OSST 患者多为有生育需求的年轻女性,因此,针对不同年龄患者选择不同的手术方式至关重要。由于 OSST 是一类罕见的大体肿瘤为实性的良性肿瘤,预后较好,可选择微创手术方式^[27],对于有生育要求的患者,可充分保留生育功能。OSST 细胞核一般为圆形或椭圆形,细胞核无深染,多数细胞核异形性小,但也有少数患者出现大量异形性核分裂。患者出现异形性核分裂提示预后较差,临床应予以足够重视。当出现异常增加的核分裂象和坏死时,需高度警惕肿瘤复发的风险^[28]。

2.6 随访

术后随访至 2024 年 4 月,6 例患者未发现复发或转移征象。

3 总结

对于术前影像学提示实性肿瘤、未见远处转移、肿瘤标志物正常的卵巢肿瘤,应考虑 OSST 可能,手术方式可选择微创手术。OSST 预后较好,针对有生育需求的女性,可考虑充分保留生育功能。但是 OSST 大多发生于青年女性,患者生存时间长,当出现异常增加的核分裂象和坏死时,需警惕肿瘤

复发的风险。目前对 OSST 的认识有限,仍需要长时间密切随访,评估保守手术对患者的影响。

参考文献

- [1] CHALVARDJIAN A, SCULLY R E. Sclerosing stromal tumors of the ovary [J]. *Cancer*, 1973, 31(3): 664–670.
- [2] ISMAIL S M, WALKER S M. Bilateral virilizing sclerosing stromal tumours of the ovary in a pregnant woman with Gorlin's syndrome: implications for pathogenesis of ovarian stromal neoplasms [J]. *Histopathology*, 1990, 17(2): 159–163. DOI: 10.1111/j.1365-2559.1990.tb00688.x.
- [3] DAMAJANOV I, DROBNJAK P, GRIZELJ V, et al. Sclerosing stromal tumor of the ovary: a hormonal and ultrastructural analysis [J]. *Obstet Gynecol*, 1975, 45(6): 675–679. DOI: 10.1097/00006250-197506000-00017.
- [4] TILTMAN A J, HAFFAJEE Z. Sclerosing stromal tumors, thecomas, and fibromas of the ovary: an immunohistochemical profile [J]. *International journal of gynecological pathology*, 1999, 18(3): 254–258.
- [5] KIM S H, CRUZ PAULA ADA, BASILI T, et al. Identification of recurrent FHL2–GLI2 oncogenic fusion in sclerosing stromal tumors of the ovary [J]. *Nat Commun*, 2020, 11(1): 44. DOI: 10.1038/s41467-019-13806-x.
- [6] YOUNG R H. Reflections on a 40-year experience with a fascinating group of tumors, including comments on the seminal observations of Robert E. Scully, MD [J]. *Archives of Pathology & Laboratory Medicine*, 2018, 142(12): 1459–1485.
- [7] BENNETT J A, OLIVA E, YOUNG R H. Sclerosing stromal tumors with prominent luteinization during pregnancy: a report of 8 cases emphasizing diagnostic problems [J]. *Int J Gynecol Pathol*, 2015, 34(4): 357–362. DOI: 10.1097/PGP.000000000000163.
- [8] KHAN S, SINGH V, KHAN I D, et al. Sclerosing stromal cell tumor of ovary [J]. *Med J Armed Forces India*, 2018, 74(4): 386–389. DOI: 10.1016/j.mjafi.2017.09.007.
- [9] DEVINS K M, YOUNG R H, WATKINS J C. Sclerosing stromal tumour: a clinicopathological study of 100 cases of a distinctive benign ovarian stromal tumour typically occurring in the young [J]. *Histopathology*, 2022, 80(2): 360–368. DOI: 10.1111/his.14554.
- [10] BAIRWA S, SATARKAR R N, KALHAN S, et al. Sclerosing stromal tumor: a rare ovarian neoplasm [J]. *Iran J Pathol*, 2017, 12(4): 402–405.
- [11] OZDEMIR O, SARI M E, SEN E, et al. Sclerosing stromal tumour of the ovary: a case report and the review of literature [J]. *Niger Med J*, 2014, 55(5): 432–437. DOI: 10.4103/0300-1652.140391.
- [12] 周向丽, 曹原. 卵巢癌患者血清 CA125、CA199、CA153 表达情况及与临床病理特征的关系[J]. *临床医学工程*, 2024, 31(5): 631–632. DOI: 10.3969/j.issn.1674-4659.2024.05.0631.
- [13] LAHLOU N, BRUN J L. Ovarian tumor markers of presumed benign ovarian tumors [J]. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)*, 2013, 42(8): 752–759. DOI: 10.1016/j.jgyn.2013.09.030.
- [14] BOUSSAÏD K, MEDURI G, MAIZA J C, et al. Virilizing sclerosing-stromal tumor of the ovary in a young woman with McCune Albright syndrome: clinical, pathological, and immunohistochemical studies [J]. *J Clin Endocrinol Metab*, 2013, 98(2): E314–E320. DOI: 10.1210/jc.2012-3551.
- [15] 刘阳, 周慧梅, 曹冬焱, 等. 青春前期女童双侧卵巢硬化性间质瘤一例[J]. *协和医学杂志*, 2023, 14(2): 385–389. DOI: 10.12290/xhyxzz.2022-0303.
- [16] MONTAHAN M, AKBARZADEH-JAHROMI M, NAJIB F S, et al. Different presentations of five rare cases of sclerosing stromal tumor of the ovary [J]. *Indian J Surg Oncol*, 2018, 9(4): 581–584. DOI: 10.1007/s13193-018-0776-0.
- [17] ZHANG X, GUO J G, YANG L, et al. Ovarian sclerosing stromal tumor and müllerian cyst in an 11-yr-old girl: a case report and review of the literature [J]. *Int J Gynecol Pathol*, 2020, 39(2): e5–e10. DOI: 10.1097/PGP.0000000000000629.
- [18] DEL VECCHIO V, CARDINALE S, CARLUCCI N A, et al. Sclerosing stromal tumor (SST) of the ovary: a case report and review of the literature [J]. *Eur. J. Gynaecol. Oncol*, 2021, 42(2): 213–217. DOI: 10.31083/j.ejgo.2021.02.2271.
- [19] ZHOU Z F, CHEN X Q, ZENG Z B, et al. Imaging characteristics of ovarian sclerosing stromal tumor [J]. *BMC Womens Health*, 2022, 22(1): 362. DOI: 10.1186/s12905-022-01949-x.
- [20] QURESHI A, RAZA A, KAYANI N. The morphologic and immunohistochemical spectrum of 16 cases of sclerosing stromal tumor of the ovary [J]. *Indian J Pathol Microbiol*, 2010, 53(4): 658–660. DOI: 10.4103/0377-4929.72017.
- [21] ZHAO L, YANG Z F, ZHOU Y, et al. TFE3 nuclear expression as a novel biomarker of ovarian sclerosing stromal tumors and associated with its histological morphology [J]. *J Ovarian Res*, 2023, 16(1): 152. DOI: 10.1186/s13048-023-01241-y.
- [22] ZHANG X F, LI H L, LI L, et al. Sclerosing stromal tumor with marked atypia that mimics an undifferentiated sarcoma [J]. *Pathology International*, 2020, 70(1): 53–55. DOI: 10.1111/pin.12876.
- [23] YOUNG R H. Ovarian sex cord-stromal tumours and their mimics [J]. *Pathology*, 2018, 50(1): 5–15. DOI: 10.1016/j.pathol.2017.09.007.
- [24] LUCCHETTI M C, DIOMEDI-CAMASSEI F, ORAZI C, et al. A rare ovarian tumor: the sclerosing stromal you do not expect—a case series in the adolescent population and a literature review [J]. *Pediatr Rep*, 2023, 15(1): 20–32. DOI: 10.3390/pediatric15010004.
- [25] 陈超, 王金娟, 李琳. 卵巢硬化性间质瘤的临床特点分析[J/OL]. *中华妇幼临床医学杂志(电子版)*, 2020, 16(4): 465–471. DOI: 10.3877/cma.j.issn.1673-5250.2020.04.014.
- [26] ATRAM M, ANSHU, SHARMA S, et al. Sclerosing stromal tumor of the ovary [J]. *Obstet Gynecol Sci*, 2014, 57(5): 405–408. DOI: 10.5468/ogs.2014.57.5.405.
- [27] AHUJA C, TYMON-ROSARIO J, ROTTMANN D, et al. Minimally invasive ovarian-preserving approach for the management of a sclerosing stromal tumor in an adolescent: a case report [J]. *J Pediatr Adolesc Gynecol*, 2022, 35(4): 505–508. DOI: 10.1016/j.jpag.2022.01.008.
- [28] 王敏, 李佳慧, 崔君泽, 等. 卵巢硬化性间质瘤的研究进展[J]. *国际妇产科学杂志*, 2022, 49(6): 635–639. DOI: 10.12280/gjfcx.20220187.

校稿: 王娟 李征

本文引用格式: 杜顺喜, 寸红丽, 杨宏英. 6 例卵巢硬化性间质瘤病例报道并文献复习[J]. *肿瘤药学*, 2025, 15(1): 66–71. DOI: 10.3969/j.issn.2095-1264.2025.01.09.

Cite this article as: DU Shunxi, CUN Hongli, YANG Hongying. Report of 6 cases of ovarian sclerosing stromal tumor and literature review [J]. *Anti-tumor Pharmacy*, 2025, 15(1): 66–71. DOI: 10.3969/j.issn.2095-1264.2025.01.09.