

妇科肿瘤专题

• 临床经验与技术交流 •

卵巢卵黄囊瘤 9 例临床分析

张娜, 高燕, 籍海虹, 张佩瑾, 曲芃芃[△]

300100 天津, 天津市中心妇产科医院 妇瘤科

[摘要] **目的:** 探讨卵巢卵黄囊瘤(ovarian yolk sac tumor, OYST)这一罕见疾病的诊断、治疗及预后。**方法:** 对天津市中心妇产科医院 2004 年 10 月至 2014 年 10 月收治并经过手术和病理诊断确诊的 9 例 OYST 患者的临床资料进行分析、探讨和总结。**结果:** 9 例患者年龄 17~60 岁, 中位年龄 21 岁。出现腹痛症状的患者 5 例, 其余 4 例患者出现不同程度腹部坠胀现象, 早期患者(6 例 IC 期)占 66.7%, 晚期患者(1 例 IIIA 期, 2 例 IIIC 期)占 33.3%。手术前所有患者甲胎蛋白(alpha-fetoprotein, AFP)水平均高于正常值, 对 9 例患者均施行手术治疗, 对提出保留生育功能 8 例患者行保留生育功能手术方案, 其中 2 例患者术后肿瘤未控, 再次行根治性肿瘤细胞减灭术。1 例绝经期患者直接行根治性手术。术后所有患者均采用 BEP[博来霉素(bleomycin)、依托泊苷(etoposide)、顺铂(platinol)]方案进行辅助化疗, 2 例再次肿瘤细胞减灭术患者因 AFP 下降不满意, 其中 1 例改为 IEP[异环磷酰胺(ifosfamide)、依托泊苷(etoposide)、顺铂(platinol)]方案化疗, 另 1 例改为 VeIP 方案化疗[长春新碱(vinblastine)、异环磷酰胺(ifosfamide)、顺铂(platinol)]。中位随访时间 132 月(80~178 月), 1 例 IIIA 期患者死亡, 2 例 IIIC 期及 6 例 IC 期患者均无瘤生存, 接受保留生育功能手术的 6 例患者中 3 例已正常生育。**结论:** 卵巢卵黄囊瘤是一种来源于原始生殖细胞的高度恶性生殖细胞肿瘤, 发病率极低, 多见于低年龄的女性。血清 AFP 作为一种特异性较高的 OYST 标志物, 对 OYST 的诊断具有肯定的价值。OYST 对化疗非常敏感, 对提出保留生育功能的患者在术中采取相应术式, 术后可采用合理的 BEP 方案进行辅助化疗。

[关键词] 卵巢卵黄囊瘤; 甲胎蛋白; 保留生育功能手术; 化疗

[中图分类号] R737.31 **[文献标志码]** A **doi:**10.3969/j.issn.1674-0904.2020.05.010

引文格式: Zhang N, Gao Y, Ji HH, et al. Clinical analysis of 9 cases of ovarian yolk sac tumor[J]. J Cancer Control Treat, 2020, 33(5): 433-438. [张娜, 高燕, 籍海虹, 等. 卵巢卵黄囊瘤 9 例临床分析[J]. 肿瘤预防与治疗, 2020, 33(5): 433-438.]

Clinical Analysis of 9 Cases of Ovarian Yolk Sac Tumor

Zhang Na, Gao Yan, Ji Haihong, Zhang Peijin, Qu Pengpeng

Department of Gynecologic Oncology, Tianjin Central Hospital of Gynecology and Obstetrics, Tianjin 300100, China

Corresponding author: Qu Pengpeng, E-mail: qu_pengpeng@126.com

[Abstract] **Objective:** To investigate the diagnosis, treatment and prognosis of a rare disease, ovarian yolk sac tumor (OYST). **Methods:** The clinical data of 9 patients with OYST admitted to Tianjin Central Hospital of Gynecology and Obstetrics from October 2004 to October 2014 were collected, a retrospective analysis was made and a conclusion was drawn. **Results:** The 9 patients were 17-60 year olds, and the median age was 21 years. Five patients had abdominal pain and 4 patients had abdominal distension. Six patients (66.7%) were in an early stage (IC), 3 patients (33.3%) were in the late stages (one case in stage IIIA, two cases in stage IIIC). The preoperative alpha-fetoprotein (AFP) level of all patients was in an above-normal level. All patients underwent surgeries, and those for 8 patients were adjusted as their demand for fertility preservation. The tumor of 2 patients was not controlled after operation, and they underwent cytoreductive surgery. One menopausal patient underwent radical surgery. All patients received chemotherapy with bleomycin, etoposide and platinol (know as the BEP regimen) after operation. The AFP of 2 patients did not decrease to a satisfactory level after the second

cytoreductive surgery. One patient thus received chemotherapy with ifosfamide, etoposide and platinol (know as the IEP regimen), and the other received chemotherapy with vinblastine,

[收稿日期] 2020-02-01 **[修回日期]** 2020-04-23

[通讯作者] [△]曲芃芃, E-mail: qu_pengpeng@126.com

ifosfamide and platinumol (know as the VeIP regimen). The median follow-up time was 132 (80 – 178) months. One patient with stage IIIA OYST died. Two patients with stage IIIC OYST and 6 patients with stage IC OYST had tumor-free survival. Three of the 6 patients with fertility-sparing surgery achieved fertility preservation. **Conclusion:** OYST is an ovarian malignancy originating from genital cells. It is relatively common in young women with low incidence. Serum AFP, as a OYST marker with high specificity, is of positive value in the diagnosis of OYST. OYST is highly sensitive to chemotherapy. Fertility-sparing surgery is adopted for patients with demand for fertility preservation, and BEP regimen is used for adjuvant chemotherapy after operation.

[**Key words**] Ovarian yolk sac tumor; Alpha-fetoprotein; Fertility-sparing surgery; Chemotherapy

卵巢卵黄囊瘤(ovarian yolk sac tumor, OYST), 又名内胚窦瘤是一种较为罕见的卵巢恶性肿瘤, 它的发病率仅低于无性细胞瘤, 是第二大危害女性的卵巢生殖细胞恶性肿瘤, 在卵巢恶性肿瘤中占比达到 14% ~ 20%^[1-3]。OYST 常见于儿童及年轻妇女, 该病发病率低但恶性程度高, 生长迅速, 易发生早期转移, 故早期诊断、早期治疗具有重要意义。该肿瘤可分泌甲胎蛋白(alpha-fetoprotein, AFP), 患者体内的血清 AFP 会显著升高, 故 AFP 是诊断 OYST 及病情监测的重要标志物^[4-5]。OYST 既往预后差, 经过对大量该病患者的临床资料分析, 发现该肿瘤对化疗十分敏感, 经手术及有效的联合化疗, OYST 的预后得到显著改善, 生存期明显延长。在术中, 对一些提出保留生育要求的年轻患者采取了相应的术式, 防止永久性丧失生育功能, 提高了患者的生活质量。为了更深入认识该罕见病, 改进对该病的诊疗方法, 本文对我院 10 年来收治的 9 例 OYST 患者的临床表现、诊断、治疗及影响预后的主要因素等临床资料进行回顾性分析, 并结合国内外相关资料展开讨论。

1 资料与方法

1.1 资料来源

1.1.1 观察对象 2004 年 10 月至 2014 年 10 月天

表 1 9 例患者的各项临床信息

Table 1. Clinical Information of 9 Patients

No.	Age	Symptom	AFP (ng/mL)	CA125 (U/mL)	Stage	Surgical procedure	Chemotherapy and prognosis
1	17	Abdominal pain	3,568	554.4	IC	Fertility-sparing surgery	BEP, DFS
2	20	Abdominal pain, fever	24,200	194.1	IIIC	Fertility-sparing surgery, cytoreductive surgery	BEP + IEP, DFS
3	60	Abdominal distension, decreased appetite	40,174.3	16.02	IC	Tumor staging surgery	BEP, DFS
4	24	Abdominal distension	6,147.8	29.11	IIIC	Fertility-sparing surgery	BEP, DFS
5	35	Abdominal pain	4,863.7	110.5	IC	Fertility-sparing surgery	BEP, DFS
6	21	Abdominal pain	93,275.4	91.51	IC	Fertility-sparing surgery	BEP, DFS

(Table 1 continues on next page)

津市中心妇产科医院收治并经过手术和病理诊断确诊的 9 例 OYST 患者。

1.1.2 随访 采用电话方式进行随访, 随访截止日期为 2019 年 10 月 31 日, 随访时间 80 ~ 178 月, 中位随访时间为 132 月。

1.2 方法

复习全部 9 例 OYST 患者的病历资料, 对其发病情况、临床表现、辅助检查、治疗、化疗及预后等资料进行回顾性分析和总结。

2 结果

2.1 临床特点

2.1.1 年龄 9 例患者年龄 17 ~ 60 岁, 中位年龄 21 岁, 8 例患者有生育要求, 1 例 60 岁患者已绝经无生育要求。

2.1.2 症状 9 例患者均存在腹痛或腹胀等症状。其中, 出现腹痛 5 例, 出现腹部坠胀 4 例。2 例患者有食欲减退症状, 1 例患者出现一定程度的发热现象。全部患者的症状情况如表 1。

2.1.3 术前肿瘤标志物及临床信息 术前对全部患者血清 AFP 进行检测, 结果均增高, 7 例患者血清 CA125 升高, 具体肿瘤标志物水平及详细临床信息见表 1 所示。

(Continued from previous page)

No.	Age	Symptom	AFP (ng/mL)	CA125 (U/mL)	Stage	Surgical procedure	Chemotherapy and prognosis
7	19	Abdominal pain	94,705	20.13	IC	Fertility-sparing surgery	BEP, DFS
8	21	Abdominal distension, decreased appetite	41,115.6	442.8	IC	Fertility-sparing surgery	BEP, DFS
9	30	Abdominal distension	39,161.21	79.07	IIIA	Fertility-sparing surgery, cytoreductive surgery	BEP + VeIP, death

AFP: Alpha-fetoprotein; DFS: Disease-free survival.

BEP = bleomycin + etoposide + platinol; IEP = ifosfamide + etoposide + platinol; Velp = vincristine + ifosfamide + platinol.

2.1.4 术前影像学检查 9 例患者彩色多普勒超声检查皆表现为单侧卵巢囊实性椭圆形肿物,直径 10~20 cm,边界清,血流丰富。5 例患者合并较多盆腹腔积液,4 例患者合并少量盆腔积液。

2.2 治疗

9 例患者均实施手术治疗,术后均进行联合化疗进行辅助治疗。

2.2.1 术中情况 6 例患者伴血性腹水(3 例 IC 期分别为:20 mL、30 mL、50 mL,1 例 IIIA 期为 60 mL,2 例 IIIC 期分别为:500 mL、2 000 mL);2 例为淡黄色腹水(2 例 IC 期分别为:300 mL、7 000 mL);1 例 IC 期患者为草绿色腹水,2 300 mL。9 例患者中 6 例肿瘤位于左侧卵巢,3 例位于右侧卵巢。

2.2.2 手术情况 对有要求保留生育功能的 8 例患者在术中均采用了相应的术式,5 例 I 期患者行患侧附件切除+大网膜切除+盆腔腹膜活检,其中 2 例行对侧卵巢活检,1 例行盆腔淋巴结活检。1 例 IIIA 期患者因发现对侧卵巢成熟畸胎瘤同时对侧卵巢肿物剔除,术后 5 月因肿瘤未控行根治性手术,术中发现腹主动脉旁淋巴结转移。2 例 IIIC 期患者中,1 例因对侧卵巢先天性缺如,仅行患侧卵巢肿物剔除+大网膜切除术,术后 4 月因肿瘤未控,直肠转移,再次行根治性肿瘤细胞减灭术,另 1 例因病灶广泛累及结肠、大网膜,行患侧附件+大网膜切除+盆腹腔病灶切除术;1 例已绝经 I 期患者行根治性切除术,包括全子宫、大网膜、双附件和盆腔淋巴结。

2.2.3 病理表现 8 例患者肿瘤直径 > 15 cm,最大直径 20 cm;1 例肿瘤直径 10 cm。1 例肿瘤无包膜;8 例肿瘤有包膜,术中发现包膜均有不同程度破裂;肿瘤具有囊实性结构,组织质脆,多有出血和坏死等现象。其中 5 例患者病理提示卵黄囊瘤伴成熟畸胎瘤成分,1 例患者合并对侧卵巢成熟畸胎瘤。遵循国际妇产科联盟(International Federation of Gynecology and Obstetrics, FIGO)(2000)手术病理分期标准,IC 期、IIIA 期、IIIC 期的患者分别为 6 例、1 例

和 2 例。图 1 中可见 OYST 在镜下的特征性内胚窦样结构(S-D 小体)。

2.2.4 术后化疗 全部患者在术后均采用辅助 BEP[博来霉素(bleomycin)、依托泊苷(etoposide)、顺铂(platinol)]方案化疗。因 AFP 下降不满意,2 例患者再次行肿瘤细胞减灭术,其中 1 例术后改为 IEP[异环磷酰胺(ifosfamide)、依托泊苷(etoposide)、顺铂(platinol)]方案化疗,另 1 例改为 VeIP 方案化疗[长春新碱(vinblastine)、异环磷酰胺(ifosfamide)、顺铂(platinol)]。6 例 IC 期患者进行了 3~6 个疗程的化疗;1 例 IIIA 期患者化疗 10 疗程(BEP 方案 5 程+VeIP 方案 4 程+紫杉醇、异环磷酰胺方案 1 程);2 例 IIIC 期患者,1 例采用 BEP 方案化疗 8 程,另 1 例化疗 10 疗程(BEP 方案 4 程+IEP 方案 6 程)。

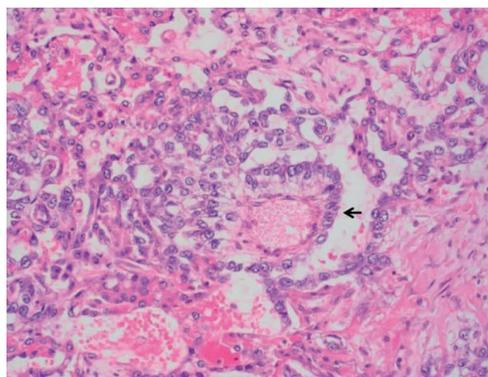


图 1 卵巢卵黄囊瘤的内胚窦样结构(HE, ×100)
Figure 1. Endodermal Sinus Like Structure of Ovarian Yolk Sac Tumor (HE, ×100) (as Indicated by the Arrow)

2.3 预后

1 例 IIIA 期患者死亡,2 例 IIIC 期及 6 例 IC 期患者均无瘤生存,其中 6 例患者保留生育功能,化疗后 3 个月内均恢复正常月经,3 例患者已完成生育,生育子女健康。

3 讨论

3.1 OYST 的临床特征和诊断

OYST 是一种较为罕见的高度恶性肿瘤,由生

殖细胞卵黄囊分化形成,患者以青少年为主,多处于育龄期^[6-7]。Cicin 等^[8]的研究中 32 例 OYST 患者的年龄分布在 20 ~ 30 岁之间。本文收集的 9 例 OYST 患者中只有 1 位为 60 岁,其余年龄 17 ~ 35 岁,中位年龄 21 岁,与文献报道一致。因此,OYST 多发于年轻女性,现已被业内公认为一种损害年轻女性健康的恶性肿瘤。

绝大多数 OYST 患者的临床表现为腹部坠胀、腹部疼痛、盆腔包块^[6]。患者瘤体通常较大,并多见于单侧卵巢,双侧卵巢同时出现较为罕见^[9]。在 Cicin 等^[8]的报道中,接近 3/4 的病例均出现了腹部包块,超过六成的患者存在不成程度的腹部疼痛症状。本文 9 例患者中均为单侧发病,5 例有腹痛症状占 56%,腹胀者占 44%。上述临床表现虽是 OYST 的典型特征,但仍不能构成足够的特异性,发生于卵巢的其它恶性肿瘤也具有上述临床表现,故 OYST 的诊断仍需依赖于特异性更强的肿瘤标志物:血清 AFP。

血清 AFP 可在肿瘤细胞中产生,因此其可作为 OYST 的特异性标志物,对该疾病的诊断、疗效观察及复发随访等均有重大意义^[10]。在 Cicin 等^[8]的报道中,85% 的患者术前 AFP 值显著升高,升高范围 10.5 ~ 35 000 ng/mL,平均为 7 682 ng/mL。本文收集的 9 例患者术前 AFP 值亦显著升高,范围 3 568 ~ 94 705 ng/mL,平均(38 579.1 ± 34 950.27) ng/mL。因此,如女性患者检测后发现肿瘤标志物 AFP 值存在显著性上调,在排除妊娠或肝病后,应考虑患者存在发生 OYST 的可能性。虽然血清 AFP 检测对确诊 OYST 意义重大,但也不能绝对地认为全部 OYST 患者在术前均存在 AFP 值异常上调。CA125 作为肿瘤标志物的特异性较低,多见于卵巢上皮性癌患者,针对 OYST 的报道中极少有关于 CA125 特异性的介绍。经对本文 9 例患者的临床特征进行统计,发现 7 例患者的 CA125 水平升高,这预示 OYST 患者 AFP 特异性升高的同时可能合并 CA125 特异性升高,可为今后该病的临床诊断提供一种新的思路和方法。

常见的影像学检查,如彩色多普勒超声、计算机断层扫描(computed tomography, CT)和核磁共振成像(magnetic resonance imaging, MRI),虽有助于提高 OYST 诊断的正确率,但其特异性不足,只能起到辅助诊断的作用。在彩色多普勒超声检查中,OYST 患者的单侧卵巢呈囊实性、实性及囊性椭圆形,边界清晰,肿瘤较大且增长迅速,血供丰富,经常有出血

及坏死液化区,部分患者在盆腹腔出现积液。该方法虽特异性较差,但其对于准确诊断 OYST 具有一定的参考价值。CT 和 MRI 相比于超声检查具有更高的准确性,其中 MRI 可多方位多序列成像,故优于 CT。但因 OYST 影像学表现缺乏特异性,故不能单纯依靠其影像学表现,应结合患者临床进行综合判断。

病理是 OYST 诊断的金标准。卵黄囊瘤大多为一侧发生,肿物一般较大,平均直径约 15 cm,切面实性,灰红、灰黄色,质脆或鱼肉样,常伴有出血及坏死现象,部分呈囊性,含胶冻样液体,通常有包膜。镜下见:多泡卵黄囊结构、微囊或网状结构及粘液瘤样结构、内胚窦结构(S-D 小体)、实性结构、乳头状结构、管泡样结构、肝样结构、腺样或原始内胚层(肠型)结构等。其中 S-D 小体是该肿瘤的特征性标志^[11]。

3.2 治疗

OYST 首选的治疗方案为手术联合化疗,OYST 多发于年轻女性,患者普遍存在生育要求,故此肿瘤手术的一个主要特点是要在术中尽量保留患者的生育能力。大量文献证明,根治性手术与保留生育功能的手术相比,前者并没有表现出更高的生存率^[12-13],随着有效的联合化疗方案使用以来,保留患者的生育功能已成为此类肿瘤治疗的重要原则之一。在佟晓晶等^[14]报道中,对不同期别的接受保留子宫和单侧附件手术患者与接受全子宫切除或双附件切除手术患者的 5 年生存率进行统计分析,发现差异不存在统计学意义。因此认为,采用保留生育功能手术对患者预后没有显著影响,建议对有生育要求的患者采用该术式。沈铿等^[15]的研究成果亦支持上述观点,作者认为无论 OYST 的分期早晚,只要患者仍具有正常的卵巢组织,皆可考虑采用保留生育功能手术。对于不具备正常卵巢组织的患者,亦可以考虑保留子宫,术后进行激素替代和体外授精胚胎移植。本研究中采用了两种手术治疗方案,3 例接受切除全子宫及双附件的根治性手术治疗,其中 I 期 1 例,为绝经患者直接行根治性手术;III 期 2 例,均为肿瘤未控患者;其余 6 例行保守手术治疗,其中 I 期 5 例,III 期 1 例。I 期患者中,全部实现 5 年无瘤生存,1 例 IIIA 期患者死亡,III 期患者 5 年无瘤生存率 66.6%。6 例接受保守手术治疗的患者中 3 例已完成生育,生育子女均健康。因此,对于有生育要求的 OYST 患者应采取保留生育功能的术式,以提高患者日后生活质量。

OYST 对化疗异常敏感,对术后患者宜及时采取有效的化疗方案进行辅助治疗,以期达到更好的治疗效果。1975 年,Smith 和 Rutledge 首次提出 VAC[长春新碱(vincristine)、更生霉素(actinomycinD)、环磷酰胺(cyclophosphamide)]方案,大为改善了患者预后。但经过大量临床分析,VAC 方案对患者损伤较大。后来,Einhorn 与 Donahue 提出改进方案——PVB[顺铂(platinol)、长春新碱(vincristine)、博来霉素(bleomycin)]。现在,首选的是 BEP 方案,BEP 毒性更小,疗效没有降低。建议低危患者进行 3 个疗程 BEP 化疗,中危和高危患者建议采取 4 个疗程 BEP 化疗^[16]。对一线化疗后效果不佳患者,推荐采用 TIP[紫杉醇(taxol)、异环磷酰胺(isocyclophosphamide)、顺铂(platinol)]方案或干细胞移植支持下的大剂量化疗,对于此类患者,应转诊至更高级别的医疗机构进行治疗。对经过多种化疗方案治疗后均不见好转、已无更好的治疗手段进行治疗的患者,建议采用复发治疗方案,包括 TIP、VAC、VeIP、VIP[依托泊苷(VP-16)、异环磷酰胺(isocyclophosphamide)、顺铂(platinol)]、顺铂+依托泊苷、多西他赛+卡铂、紫杉醇+卡铂、紫杉醇+吉西他滨、紫杉醇+异环磷酰胺、多西他赛、紫杉醇、放疗或支持治疗^[17]。

本文 9 例患者术后进行了辅助 BEP 方案化疗,2 例肿瘤未控患者再次行肿瘤细胞减灭术,1 例术后改为 IEP 方案,另 1 例改为 VeIP 方案化疗,化疗疗程 3~10 疗程,除 1 例 IIIA 期患者死亡,其余 8 例患者均无瘤生存。

3.3 预后

佟晓晶等^[14]依据 FIGO 分期标准把 I 期和 II 期 OYST 患者划归为早期患者,III、IV 期患者划归为晚期患者,对比两组患者的 5 年生存率存在着显著差异。故 OYST 分期越早,预后越好。此外,作者又按术中腹水量将患者分为 ≤ 100 mL 组和 > 100 mL 组,两组的 5 年生存率同样存在显著差异,这表明术中腹水量亦可作为预测 OYST 患者预后的重要指标。文献^[18]认为术后血清 AFP $> 1\ 000$ ng/mL、不完全的手术分期和术后残余瘤皆可作为预测卵黄囊瘤预后的危险因素,这表明是否满意减瘤对患者的预后具有重要影响。总之,OYST 是一种恶性程度高且较易复发的肿瘤,临床分期、术中腹水量、残余瘤直径、术后 AFP 下降情况和术后化疗方案是影响其预后的主要因素。本文 9 例患者,I 期 6 例,III 期 3 例,腹水 > 100 mL 5 例, ≤ 100 mL 4 例,AFP 有 2

例下降不满意更改化疗方案,3 例接受全子宫双附件切除的根治性手术患者均达到 R0 切除,随访至今,1 例 IIIA 期患者死亡,余 8 例患者均无瘤生存。但本文例数较少,对文献报道的影响预后的各个因素的分析有赖于将来大样本研究分析总结。

综上所述,OYST 是一种多发于年轻女性群体的罕见恶性卵巢生殖细胞肿瘤,血清 AEP 对 OYST 的诊断具有明确价值,但确诊仍需依靠组织病理学检查。建议采用手术及术后化疗相结合的综合治疗方法,对无生育要求患者,初治手术时宜行全面分期手术;对有生育要求者,任何期别的皆可保留生育功能。术后化疗对 OYST 患者非常必要,建议采取 BEP 方案,可改善 OYST 的预后,延长生存期,提高生活质量,减少 OYST 对女性健康的威胁。

作者声明:本文全部作者对于研究和撰写的论文出现的不端行为承担相应责任;并承诺论文中涉及的原始图片、数据资料等已按照有关规定保存,可接受核查。

学术不端:本文在初审、返修及出版前均通过中国知网(CNKI)科技期刊学术不端文献检测系统的学术不端检测。

同行评议:经同行专家双盲外审,达到刊发要求。

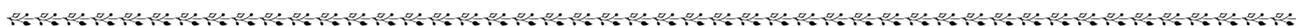
利益冲突:所有作者均声明不存在利益冲突。

文章版权:本文出版前已与全体作者签署了论文授权书等协议。

[参考文献]

- [1] Wang Y, Yang JX, Yu M, et al. Ovarian yolk sac tumor in postmenopausal females: A case series and a literature review [J]. *Medicine (Baltimore)*, 2018, 97(33): e11838.
- [2] 郭坤蕾,张国楠. 卵巢癌靶向治疗的研究现状[J]. *肿瘤预防与治疗*, 2018, 31(6): 449-454.
- [3] 梅雪佳,张国楠. 早期卵巢癌患者保留生育功能治疗的临床研究进展[J]. *肿瘤预防与治疗*, 2018, 31(6): 433-437, 459.
- [4] 陈秋梅,叶裕丰,袁晓芸,等. 多种影像检查结合 AFP 对卵黄囊瘤诊断的价值[J]. *现代医用影像学*, 2019, 28(3): 533-535.
- [5] 徐炼,王巍,何英,等. 卵巢卵黄囊瘤 46 例临床病理分析[J]. *四川大学学报(医学版)*, 2018, 49(4): 680-682.
- [6] 余祥冬,倪观太. 卵巢卵黄囊瘤诊疗进展[J]. *国际妇产科学杂志*, 2017, 44(2): 137-141.
- [7] 赵群,张琪,罗亚,等. 幼少女生殖系统恶性肿瘤临床病理分析[J]. *北京医学*, 2016, 38(11): 1174-1177.
- [8] Cicin I, Saip P, Guney N, et al. Yolk sac tumours of the ovary: Evaluation of clinicopathological features and prognostic factors

- [J]. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol, 2009, 146(2): 210-214.
- [9] 叶小剑, 徐荣全, 黄春燕, 等. 卵巢卵黄囊瘤的超声及临床、病理特征[J]. 中国医学影像技术, 2017, 33(7): 1029-1032.
- [10] de La Motte Rouge T, Pautier P, Rey A, et al. Prognostic factors in women treated for ovarian yolk sac tumour: A retrospective analysis of 84 cases[J]. Eur J Cancer, 2011, 47(2): 175-182.
- [11] 张春芳, 陈昊, 张昶, 等. SALL4 在原发性卵黄囊瘤诊断中的应用[J]. 诊断病理学杂志, 2017, 24(4): 281-283.
- [12] Lakshmanan M, Gupta S, Kumar V, et al. Germ cell tumor ovary: An institutional experience of treatment and survival outcomes [J]. Indian J Surg Oncol, 2018, 9(2): 215-219.
- [13] 周锦英, 卞丽红. 儿童及青少年卵巢恶性肿瘤[J]. 国际妇产科学杂志, 2015, 42(1): 17-20.
- [14] 佟晓晶, 李联坤. 卵巢内胚窦瘤临床特点与预后相关因素分析[J]. 实用肿瘤杂志, 2010, 25(5): 534-538.
- [15] 沈铿, 郎景和. 妇科肿瘤面临的问题和挑战 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2002: 192-193.
- [16] 李晶, 吴妙芳, 林仲秋. 《FIGO 2018 妇癌报告》-卵巢癌、输卵管癌、腹膜癌诊治指南解读[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2019, 35(3): 304-314.
- [17] 卢淮武, 霍楚莹, 林仲秋. 2019NCCN 卵巢癌包括输卵管癌及原发性腹膜癌临床实践指南(第一版) [J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2019, 35(5): 536-546.
- [18] Park JY, Kim DY, Suh DS, et al. Analysis of outcomes and prognostic factors after fertility sparing surgery in malignant ovarian germ cell tumors [J]. Gynecol Oncol, 2017, 145(3): 513-518.



· 读者 · 作者 · 编者 ·

本刊对统计学处理的有关要求

1. 科研设计: 应交代科研方法的名称和主要做法。如调查设计(分为前瞻性、回顾性或横断面调查研究); 实验设计(应交代具体的设计类型, 如自身配对设计、成组设计、交叉设计、析因设计、正交设计等); 临床试验设计(应交代属于第几期临床试验, 采用了何种盲法措施等)。主要做法应围绕 4 个基本原则(随机、对照、重复、均衡)概要说明, 尤其要交代如何控制重要非试验因素的干扰和影响。

2. 资料的表达与描述: 用 $\bar{x} \pm s$ 表达近似服从正态分布的定量资料, 用 $M(P_{25} \sim P_{75})$ 表达呈偏态分布的定量资料; 用统计表时, 要合理安排纵横表目(三线表), 并将数据的含义表达清楚; 用统计图时, 所用统计图的类型应与资料性质相匹配, 并使数轴上刻度值的标法符合数学原则; 用相对数时, 分母不宜小于 20, 要注意区分百分率与百分比。

3. 统计分析方法的选择: 对于定量资料, 应根据所采用的设计类型、资料所具备的条件和分析目的, 选用合适的统计分析方法, 不应盲目套用 t 检验和单因素方差分析; 对于定性资料, 应根据所采用的设计类型、定性变量的性质和频数所具备的条件以及分析目的, 选用合适的统计分析方法, 不应盲目套用 χ^2 检验。对于回归分析, 应结合专业知识和散点图, 选用合适的回归类型, 不应盲目套用简单线性回归分析, 对具有重复实验数据的回归分析资料, 不应简单化处理; 对于多因素、多指标资料, 要在一元分析的基础上, 尽可能运用多元统计分析方法, 以便对因素之间的交互作用和多指标之间的内在联系进行全面、合理的解释和评价。

4. 统计结果的解释和表达: 当 $P < 0.05$ (或 $P < 0.01$) 时, 应说明对比组之间的差异有统计学意义, 而不应说对比组之间具有显著性(或非显著性)的差别; 应写明所用统计分析方法的具体名称(如: 成组设计资料的 t 检验、两因素析因设计资料的方差分析、多个均数之间两两比较的 q 检验等), 应尽可能给出统计量的具体值(如 $t = 3.454$, $\chi^2 = 4.682$, $F = 6.791$ 等)和具体的 P 值(如 $P = 0.023$); 当涉及到总体参数(如总体均数、总体率等)时, 在给出显著性检验结果的同时, 再给出 95% 置信区间。

本刊编辑部