

西黄丸联合 TC 方案治疗晚期卵巢癌的临床研究

蒋 贇¹, 朱军义^{2*}, 张单丽¹, 郭 磊¹

1. 南阳市中心医院 中药药学部, 河南 南阳 473000

2. 南阳市中心医院 妇科一病区, 河南 南阳 473000

摘要: **目的** 观察西黄丸联合 TC 方案(紫杉醇联合卡铂)治疗晚期卵巢癌患者的临床疗效。**方法** 选择南阳市中心医院 2021 年 1 月—2024 年 12 月收治的 106 例晚期卵巢癌患者, 采用随机数字表法将患者分为对照组和治疗组, 各为 53 例。对照组给予 TC 方案, 21 d 为 1 个疗程, 连续用药 3 个疗程, 治疗组在对照组治疗基础上口服西黄丸治疗, 3 g/次, 2 次/d, 连续用药 3 个月。对比两组临床疗效、生活质量和血清指标。**结果** 治疗组的客观缓解率(ORR)、疾病控制率(CBR)高于对照组($P < 0.05$)。两组治疗后癌症治疗功能评价量表(FACT-G)评分升高($P < 0.05$), 且治疗组的 FACT-G 评分高于对照组($P < 0.05$)。两组治疗后血清癌胚抗原(CEA)、糖类抗原 125(CA125)、人附睾分泌蛋白 4(HE4)、B7 同源体 4(B7-H4)水平下降($P < 0.05$), 且治疗组血清 CEA、CA125、HE4、B7-H4 水平低于对照组($P < 0.05$)。两组治疗后血清超敏 C-反应蛋白(hs-CRP)、白细胞介素(IL)-6、IL-1 β 、肿瘤坏死因子- α (TNF- α)水平下降($P < 0.05$), 且治疗组血清 hs-CRP、IL-1 β 、IL-6、TNF- α 水平低于对照组($P < 0.05$)。两组治疗后 CD8⁺下降, CD3⁺、CD4⁺、CD4⁺/CD8⁺、IgG、IgA、IgM 升高($P < 0.05$), 且治疗组 CD8⁺低于对照组, CD3⁺、CD4⁺、CD4⁺/CD8⁺、IgG、IgA、IgM 高于对照组($P < 0.05$)。**结论** 西黄丸联合 TC 方案治疗晚期卵巢癌可提高临床疗效, 降低肿瘤标志物水平和炎症因子水平, 提高免疫功能。

关键词: 西黄丸; TC 方案; 紫杉醇; 卡铂; 晚期卵巢癌; FACT-G 评分; 癌胚抗原; 糖类抗原 125; 人附睾分泌蛋白 4; B7 同源体 4; 超敏 C-反应蛋白; 白细胞介素-6; 白细胞介素-1 β ; 肿瘤坏死因子- α ; IgG; IgA; IgM

中图分类号: R979.1

文献标志码: A

文章编号: 1674-5515(2025)11-2884-05

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2025.11.031

Clinical study of Xihuang Pill combined with TC regimen in treatment of advanced ovarian cancer

JIANG Yun¹, ZHU Junyi², ZHANG Danli¹, GUO Lei¹

1. Department of Traditional Chinese Medicine and Pharmacy, Nanyang Central Hospital, Nanyang 473000, China

2. Department of Gynecology, Ward One, Nanyang Central Hospital, Nanyang 473000, China

Abstract: **Objective** To observe the clinical efficacy of Xihuang Pills combined with TC regimen (paclitaxel combined with carboplatin) in treatment of advanced ovarian cancer. **Methods** 106 Patients with advanced ovarian cancer admitted to Nanyang Central Hospital from January 2021 to December 2024 were divided into control group and treatment group using a random number table method, with 53 cases in each group. The control group was given the TC regimen, with 21 days as one course and 3 consecutive courses. The treatment group was *po* administered with Xihuang Pills on the basis of the control group, 3 g/time, twice daily, and continued medication for 3 months. The clinical efficacy, quality of life, and serum indicators were compared between two groups. **Results** The objective response rate (ORR) and disease control rate (CBR) of the treatment group were higher than those of the control group ($P < 0.05$). After treatment, the FACT-G score increased in two groups ($P < 0.05$), and the FACT-G score of the treatment group was higher than that of the control group ($P < 0.05$). After treatment, the serum levels of CEA, CA125, HE4, and B7-H4 decreased in two groups ($P < 0.05$), and the serum levels of CEA, CA125, HE4, and B7-H4 in the treatment group were lower than those in the control group ($P < 0.05$). After treatment, the serum levels of hs-CRP, IL-6, IL-1 β , and TNF- α decreased in two groups ($P < 0.05$), and the serum levels of hs-CRP, IL-1 β , IL-6, and TNF- α in the treatment group were lower than those in the control group ($P < 0.05$). After

收稿日期: 2025-06-09

基金项目: 河南省医学科技攻关计划联合共建项目(LHGJ20230975)

作者简介: 蒋 贇(1987—), 女, 河南南阳人, 主管药师, 硕士, 从事中药活性研究。E-mail: jyy515680@126.com

*通信作者: 朱军义 E-mail: 402902333@qq.com

treatment, CD8⁺ decreased in two groups, while CD3⁺, CD4⁺, CD4⁺/CD8⁺, IgG, IgA, and IgM increased ($P < 0.05$). CD8⁺ level of in the treatment group was lower than that in the control group, while CD3⁺, CD4⁺, CD4⁺/CD8⁺, IgG, IgA, and IgM were higher than those in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion** The combination of Xihuang Pills and TC regimen in treatment of advanced ovarian cancer can improve clinical efficacy, reduce tumor marker levels and inflammatory factor levels, and enhance immune function.

Key words: Xihuang Pills; TC regimen; paclitaxel; carboplatin; advanced ovarian cancer; FACT-G score; CEA; CA125; HE4; B7-H4; hs-CRP; IL-1 β ; IL-6; TNF- α ; IgG; IgA; IgM

卵巢癌是妇科发病率极高的恶性肿瘤,近年来发病率逐年上升,目前病死率居女性生殖道肿瘤之首,5 年生存率为 20%~30%^[1]。晚期卵巢癌患者主要以肿瘤细胞减灭术进行治疗,术后联合化疗,其中 TC 化疗方案(紫杉醇联合卡铂)是现阶段晚期卵巢癌的一线治疗方案^[2]。但晚期卵巢癌患者疾病进展迅速,TC 化疗方案在临床实践中呈现出的疗效已逐渐难以满足目前临床治疗需求^[3]。西黄丸为麝香、牛黄、没药、乳香制成的中药制剂,具有消肿散结、清热解毒、活血化瘀的功效,在提高机体免疫力、减轻骨髓抑制方面效果较好^[4]。本研究观察西黄丸联合 TC 化疗方案治疗晚期卵巢癌的临床疗效,旨在为临床治疗提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择南阳市中心医院 2021 年 1 月—2024 年 12 月收治的 106 例晚期卵巢癌患者,年龄 45~79 岁,平均(63.49 $\pm$ 4.12)岁;癌症类型:45 例浆液性囊腺癌,31 例黏液性囊腺癌,25 例子宫内膜样癌,5 例未分化细胞癌;FIGO III 期 63 例,IV 期例 43 例。研究方案通过南阳市中心医院伦理学委员会批准进行(编号 0110012021)。

纳入标准:(1)参照《中国常见恶性肿瘤诊治规范》^[5]诊断标准;(2)FIGO III~IV 期;(3)体能状态良好(KPS $\geq$ 70 分);(4)对用药无过敏;(5)患者及其家属知情研究内容,签订知情同意书。

排除标准:(1)严重心肺功能不全;(2)凝血障碍;(3)肿瘤广泛浸润肠系膜根部/肝门部;(4)肾功能不全或听力障碍;(5)合并其他肿瘤疾病。

1.2 药物信息

紫杉醇注射液购自亚宝药业集团股份有限公司,规格 5 mL:30 mg,生产批号 201215、210819、220425、230917、240516。卡铂注射液购自吉斯美(武汉)制药有限公司,规格 15 mL:150 mg,生产批号 201213、211215、220812、230814、240321。西黄丸购自山西振东安欣生物制药有限公司,规格 1 g/20 粒,批号 20210506、20220321、W20230913、

W20240514、W20241018。

1.3 分组和治疗方法

采用随机数字表法将患者分为对照组和治疗组,各为 53 例。对照组年龄 45~77 岁,平均年龄(63.44 $\pm$ 4.08)岁;癌症类型:24 例浆液性囊腺癌,15 例黏液性囊腺癌,12 例子宫内膜样癌,2 例未分化细胞癌;FIGO III 期 30 例,IV 期例 23 例。治疗组年龄 46~79 岁,平均(63.54 $\pm$ 4.16)岁;癌症类型:21 例浆液性囊腺癌,16 例黏液性囊腺癌,13 例子宫内膜样癌,3 例未分化细胞癌;FIGO III 期 33 例,IV 期例 20 例。两组患者一般资料对比未见差异,具有可比性。

对照组给予 TC 方案,21 d 为 1 个疗程,连续用药 3 个疗程,其中静脉滴注紫杉醇注射液 175 mg/m²+0.9%氯化钠注射液 500 mL,滴注 3 h;静脉滴注卡铂注射液 10 mg/mL+5%葡萄糖注射液 500 mL,滴注 1 h。治疗组在对照组治疗基础上口服西黄丸治疗,3 g/次,2 次/d,连续用药 3 个月。

1.4 临床疗效判定依据^[6]

完全缓解(CR):全部肿瘤病灶消失,并维持 4 周;部分缓解(PR):缩小 30%或以上,并维持 4 周;稳定(SD):非 CR、进展(PD);PD:病灶增加 20%,病灶增加前非 CR、PR、SD。

客观缓解率(ORR)=(CR 例数+PR 例数)/总例数

疾病控制率(CBR)=(CR 例数+PR 例数+SD 例数)/总例数

1.5 观察指标

1.5.1 生活质量 治疗前后采用癌症治疗功能评价量表(FACT-G)评估两组患者的生活质量,总分 100 分,分数越高,生活质量越好^[7]。

1.5.2 血清指标 分别于治疗前后采集患者清晨空腹肘静脉血 6 mL,分 2 管,其中一管 2 800 r/min 离心 5 min,离心半径 7 cm,取上清。采用酶联免疫吸附法检测肿瘤标志物癌胚抗原(CEA)、糖类抗原 125(CA125)、人附睾分泌蛋白 4(HE4)、B7 同源体 4(B7-H4)水平以及血清炎症因子超敏 C-反应蛋白(hs-CRP)、肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、白细

胞介素 (IL)-6、IL-1 β 水平和免疫功能指标免疫球蛋白 IgG、IgA、IgM，试剂盒均购自上海酶联生物科技有限公司。另一管不抗凝使用 BeamCyte-1014 流式细胞仪 (常州必达科生物科技有限公司) 检测 CD3⁺、CD4⁺、CD8⁺、CD4⁺/CD8⁺。

1.6 不良反应观察

观察两组不良反应发生情况，包括胃肠道反应、骨髓抑制、肝功能损害、肾功能损害等。

1.7 统计学方法

应用 SPSS 28.0 统计软件，计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示，采用 t 检验；计数资料以率的形式表示，采用 χ^2 检验。

2 结果

2.1 两组临床疗效对比

治疗组的 ORR、CBR 高于对照组 ($P < 0.05$)，见表 1。

2.2 两组生活质量对比

两组治疗后 FACT-G 评分升高 ($P < 0.05$)，且

治疗组的 FACT-G 评分高于对照组 ($P < 0.05$)，见表 2。

2.3 两组血清肿瘤标志物水平对比

两组治疗后血清 CEA、CA125、HE4、B7-H4 水平下降 ($P < 0.05$)，且治疗组血清 CEA、CA125、HE4、B7-H4 水平低于对照组 ($P < 0.05$)，见表 3。

2.4 两组血清炎症因子水平对比

两组治疗后血清 hs-CRP、IL-1 β 、IL-6、TNF- α 水平下降 ($P < 0.05$)，且治疗组血清 hs-CRP、IL-1 β 、IL-6、TNF- α 水平低于对照组 ($P < 0.05$)，见表 4。

2.5 两组免疫功能指标对比

两组治疗后 CD8⁺下降，CD3⁺、CD4⁺、CD4⁺/CD8⁺、IgG、IgA、IgM 升高 ($P < 0.05$)，且治疗组 CD8⁺低于对照组，CD3⁺、CD4⁺、CD4⁺/CD8⁺、IgG、IgA、IgM 高于对照组 ($P < 0.05$)，见表 5。

2.6 两组不良反应对比

两组的不良反应发生率组间对比未见差异，见表 6。

表 1 两组临床疗效对比

Table 1 Comparison on clinical efficacy between two groups

组别	<i>n</i> /例	CR/例	PR/例	SD/例	PD/例	ORR/%	CBR/%
对照	53	0	12	13	28	22.64	47.17
治疗	53	0	21	23	9	39.62*	83.02*

与对照组对比：* $P < 0.05$ 。

* $P < 0.05$ compared with control group.

表 2 两组 FACT-G 评分对比 ($\bar{x} \pm s$)

Table 2 Comparison on FACT-G scores between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i> /例	FACT-G 评分	
		治疗前	治疗后
对照	53	64.52 $\pm$ 5.39	75.28 $\pm$ 6.56*
治疗	53	64.21 $\pm$ 5.37	85.69 $\pm$ 6.15*▲

与同组治疗前相比：* $P < 0.05$ ；与对照组治疗后相比：▲ $P < 0.05$ 。

* $P < 0.05$ vs same group before treatment; ▲ $P < 0.05$ vs control group after treatment.

表 3 两组血清肿瘤标志物水平对比 ($\bar{x} \pm s$)

Table 3 Comparison on serum levels of tumor markers between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i> /例	观察时间	CEA/(ng·mL ⁻¹)	CA125/(U·L ⁻¹)	HE4/(pmol·L ⁻¹)	B7-H4/(U·L ⁻¹)
对照	53	治疗前	12.72 $\pm$ 1.71	65.86 $\pm$ 8.63	137.32 $\pm$ 20.81	0.98 $\pm$ 0.12
		治疗后	8.48 $\pm$ 1.64*	51.37 $\pm$ 6.47*	104.45 $\pm$ 19.67*	0.76 $\pm$ 0.14*
治疗	53	治疗前	12.68 $\pm$ 1.25	66.29 $\pm$ 7.20	136.27 $\pm$ 18.93	0.97 $\pm$ 0.13
		治疗后	6.41 $\pm$ 1.32*▲	40.14 $\pm$ 4.25*▲	76.84 $\pm$ 13.76*▲	0.58 $\pm$ 0.12*▲

与同组治疗前相比：* $P < 0.05$ ；与对照组治疗后相比：▲ $P < 0.05$ 。

* $P < 0.05$ vs same group before treatment; ▲ $P < 0.05$ vs control group after treatment.

表 4 两组血清炎症因子对比 ($\bar{x} \pm s$)

Table 4 Comparison on serum levels of inflammatory factors between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	观察时间	hs-CRP/(mg·L ⁻¹)	IL-1β/(pg·mL ⁻¹)	IL-6/(pg·mL ⁻¹)	TNF-α/(pg·mL ⁻¹)
对照	53	治疗前	15.52±2.61	14.98±2.82	19.89±2.27	36.24±5.16
		治疗后	10.47±2.09*	10.94±2.91*	15.82±2.25*	26.27±4.23*
治疗	53	治疗前	15.24±2.32	14.92±2.95	19.86±2.31	36.48±4.28
		治疗后	7.21±1.76*▲	6.96±1.74*▲	11.81±1.96*▲	18.29±3.74*▲

与同组治疗前相比: * $P<0.05$; 与对照组治疗后相比: ▲ $P<0.05$ 。

* $P<0.05$ vs same group before treatment; ▲ $P<0.05$ vs control group after treatment.

表 5 两组免疫功能对比 ($\bar{x} \pm s$)

Table 5 Comparison on immune function between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	观察时间	CD3 ⁺ /%	CD4 ⁺ /%	CD8 ⁺ /%	CD4 ⁺ /CD8 ⁺
对照	53	治疗前	36.89±4.21	30.72±3.43	32.18±3.24	0.95±0.08
		治疗后	41.05±5.25*	35.26±4.36*	28.36±2.48*	1.24±0.14*
治疗	53	治疗前	36.53±4.38	30.38±4.69	31.93±3.32	0.95±0.12
		治疗后	46.48±5.42*▲	41.49±5.31*▲	23.85±3.63*▲	1.74±0.18*▲
组别	n/例	观察时间	IgG/(g·L ⁻¹)	IgA/(g·L ⁻¹)	IgM/(g·L ⁻¹)	
对照	53	治疗前	7.61±0.75	2.23±0.47	1.34±0.32	
		治疗后	9.37±0.92*	3.89±0.59*	1.94±0.27*	
治疗	53	治疗前	7.65±0.78	2.26±0.48	1.38±0.35	
		治疗后	12.80±1.62*▲	4.91±0.52*▲	2.69±0.54*▲	

与同组治疗前相比: * $P<0.05$; 与对照组治疗后相比: ▲ $P<0.05$ 。

* $P<0.05$ vs same group before treatment; ▲ $P<0.05$ vs control group after treatment.

表 6 两组不良反应对比

Table 6 Comparison on adverse reactions between two groups

组别	n/例	胃肠道反应/例	骨髓抑制/例	肝功能损害/例	肾功能损害/例	发生率/%
对照	53	2	3	4	2	20.75
治疗	53	1	2	2	1	11.32

3 讨论

70%的卵巢癌患者产生症状时就已经属于晚期,具有治疗难度大和病死率高等特点^[8]。TC 方案是晚期卵巢癌主要治疗方法,使用的主要药物为紫杉醇和卡铂,两种药物均具有抗肿瘤的功效,能够有效抑制肿瘤成长,但单纯的化疗已无法满足临床需求^[9]。西黄丸可显著提高晚期卵巢癌患者的疗效,增强免疫功能,降低血清肿瘤标志物水平^[10-11]。本研究发现,西黄丸联合 TC 化疗方案治疗晚期卵巢癌可提高临床疗效,改善患者的生活质量。

CEA 是一种广谱肿瘤标志物,在卵巢癌中有一定表达,通过促增殖、抗凋亡、间接免疫抑制参与卵巢癌进展,其水平与肿瘤分期相关,晚期患者

CEA 水平通常更高^[12]。B7-H4 是一种免疫调节分子,在卵巢癌中高表达,与免疫逃逸相关^[13]。CA125 是目前卵巢癌最常用的标志物,尤其在上皮性卵巢癌中高表达,可增强肿瘤细胞的腹膜种植转移能力,促进癌细胞黏附于腹膜表面^[14]。HE4 是一种新型卵巢癌标志物,通过调控 MEK/ERK、PI3K/Akt、JNK/SAPK 信号通路促进卵巢癌细胞增殖、侵袭和转移^[15]。本研究发现,西黄丸联合 TC 化疗方案可有效控制血清肿瘤标志物水平。

hs-CRP 是一种非特异性炎症标志物,主要由肝脏合成,在卵巢癌中,hs-CRP 可能通过促进慢性炎症环境增强肿瘤细胞的存活和侵袭能力,高水平的 hs-CRP 可能提示更差的预后,因其与肿瘤微环境中

的免疫抑制相关^[16]。IL-1 β 可激活 NF- κ B 和 MAPK 信号通路,促进肿瘤细胞增殖和转移,IL-1 β 还可促进髓系来源的抑制细胞和肿瘤相关巨噬细胞的募集,形成免疫抑制性微环境^[17]。IL-6 可增强卵巢癌细胞的迁移和侵袭能力,还可通过调节肿瘤相关成纤维细胞和免疫抑制性细胞,促进免疫逃逸^[18]。TNF- α 是一种强效促炎因子,在卵巢癌中可促进血管生成和肿瘤细胞存活,通过激活 NF- κ B 信号通路促进癌细胞扩散^[19]。本研究发现,西黄丸联合 TC 方案治疗晚期卵巢癌可降低血清炎症因子水平。

CD3⁺细胞数量多少可直接衡量患者免疫功能;CD4⁺细胞为参与抗原识别、传导的 T 淋巴细胞,启动后可通过多种途径激活 CD8⁺细胞,调节机体免疫功能^[20]。IgG 通过其 Fc 段与自然杀伤细胞、巨噬细胞等免疫细胞表面的 Fc γ 受体结合,介导对肿瘤细胞的杀伤作用^[21]。IgA 可通过上皮细胞表面的聚合免疫球蛋白受体进入癌细胞内部,结合并清除细胞内致癌蛋白,从而抑制肿瘤生长^[22]。IgM 通过结合肿瘤抗原促进巨噬细胞和中性粒细胞的吞噬作用^[23]。本研究发现,西黄丸联合 TC 化疗方案治疗晚期卵巢癌可有效改善免疫功能。

综上所述,西黄丸联合 TC 方案治疗晚期卵巢癌可提高临床疗效,降低肿瘤标志物水平和炎症因子水平,提高免疫功能。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] Konstantinopoulos P A, Matulonis U A. Clinical and translational advances in ovarian cancer therapy [J]. *Nat Cancer*, 2023, 4(9): 1239-1257.
- [2] 肖永强,李康. 复方斑蝥胶囊联合 TC 化疗方案治疗晚期卵巢癌的效果观察 [J]. *检验医学与临床*, 2023, 20(1): 89-92.
- [3] 张俐佳,李欣羽,何广,等. 芪桂消癥方加减联合 TC 化疗治疗晚期卵巢癌的临床研究 [J]. *中医药学报*, 2025, 53(1): 98-102.
- [4] 谭萍. 西黄丸治疗恶性肿瘤应用体会 [J]. *浙江中西医结合杂志*, 2001, 11(4): 244.
- [5] 全国肿瘤防治研究办公室,中国抗癌协会. 中国常见恶性肿瘤诊治规范 [M]. 北京: 北京医科大学、中国协和医科大学联合出版社, 1998: 78-81.
- [6] 杨学宁,吴一龙. 实体瘤治疗疗效评价标准-RECIS [J]. *循证医学*, 2004, 4(2): 85-90.
- [7] 杨玉丽,井明霞,胡欣,等. 基于宫颈癌前病变患者的癌症治疗功能评价系统-共性模块量表最小临床重要性差值的影响因素研究 [J]. *中国全科医学*, 2023, 26(17): 2108-2113.
- [8] Sellers T A, Peres L C, Hathaway C A, et al. Prevention of Epithelial Ovarian Cancer [J]. *Cold Spring Harb Perspect Med*, 2023, 13(8): a038216.
- [9] 李宁杰,索玉平,田小娟,等. 中药联合 TC 方案治疗卵巢癌疗效及安全性的 Meta 分析 [J]. *中国民族民间医药*, 2022, 31(2): 60-66.
- [10] 程细云,易琰斐,申昌梅,等. 西黄丸联合 TP 化疗方案对晚期卵巢癌患者肿瘤标志物及 Th1/Th2 细胞因子的影响 [J]. *中国医学创新*, 2021, 18(36): 76-80.
- [11] 王健,杨焕莲. 西黄丸联合来曲唑治疗晚期乳腺癌的临床研究 [J]. *现代药物与临床*, 2019, 34(2): 429-433.
- [12] 柏玉,周万青,杨平,等. CEA 联合 ROMA 指数在卵巢癌患者临床诊断中的价值研究 [J]. *标记免疫分析与临床*, 2024, 31(10): 1832-1835.
- [13] 杨青,刘林凤,徐书军,等. 血清 CP-2、可溶性 B7-H4 蛋白、卵巢癌风险预测模型指数对卵巢癌及 TNM 分期的诊断价值 [J]. *癌症进展*, 2022, 20(22): 2303-2306.
- [14] 陈晗. CA125、HE4 与免疫组化标志物在上皮性卵巢癌中的表达及临床意义 [D]. 延边: 延边大学, 2024.
- [15] 周佳怡,靳鲁鸿媛,顾欣贤,等. 术前血清 CA125、HE4、NLR 及 MLR 诊断卵巢肿瘤的临床意义 [J]. *肿瘤预防与治疗*, 2024, 37(5): 429-433.
- [16] 李慧丽,李杰基,林小影. B 超与血清高敏 C 反应蛋白、D-二聚体和胰岛素抵抗水平联检诊断卵巢肿瘤的临床评价 [J]. *中国血液流变学杂志*, 2018, 28(1): 90-92.
- [17] 王耀龙. 炎症指标对复发性卵巢癌患者无铂间歇期及 5 年死亡率的预测价值 [D]. 兰州: 兰州大学, 2024.
- [18] 张雯丽. IL-6 和 FGF18 在高级别浆液性卵巢癌中的表达及意义 [D]. 青岛: 青岛大学, 2024.
- [19] 杜文婷. 内异症相关卵巢癌性激素与炎症因子相关性的临床分析 [D]. 青岛: 青岛大学, 2023.
- [20] 甘露. 高级别浆液性卵巢癌中 DDR 相关基因突变与肿瘤浸润 T 淋巴细胞的关系及临床病理意义 [D]. 遵义: 遵义医科大学, 2023.
- [21] 姚雪,刘金荣,殷郑娜,等. 抗 Trop-2 IgG 抗体联合顺铂对卵巢癌细胞特性的影响 [J]. *临床和实验医学杂志*, 2022, 21(18): 1949-1953.
- [22] Biswas S, Mandal G, Anadon C M, et al. Targeting intracellular oncoproteins with dimeric IgA promotes expulsion from the cytoplasm and immune-mediated control of epithelial cancers [J]. *Immunity*, 2023, 56(11): 2570-2583.e6.
- [23] Cottrell T R, Lotze M T, Ali A, et al. Society for Immunotherapy of Cancer (SITC) consensus statement on essential biomarkers for immunotherapy clinical protocols [J]. *J Immunother Cancer*, 2025, 13(3): e010928.

[责任编辑 解学星]