

## 抗癌平丸联合阿帕替尼治疗晚期结直肠癌的临床研究

刘家齐<sup>1</sup>, 王甜<sup>2</sup>, 朱文劲<sup>1</sup>, 莫坚<sup>2</sup>, 王伟尉<sup>1\*</sup>, 徐飞鹏<sup>1\*</sup>

1. 广东医科大学附属第一医院 胃肠外科, 广东 湛江 524001

2. 广东医科大学附属第一医院 麻醉科, 广东 湛江 524001

**摘要:** **目的** 探寻抗癌平丸与甲磺酸阿帕替尼联合治疗晚期结直肠癌的临床疗效。**方法** 选取 2022 年 5 月—2023 年 5 月广东医科大学附属第一医院收治的 120 例晚期结直肠癌患者, 经随机数字表法分为对照组和治疗组, 各 60 例。对照组给予甲磺酸阿帕替尼片, 0.5 g/次, 1 次/d。治疗组在对照组基础上联合抗癌平丸, 0.5~1 g/次, 3 次/d, 饭后半小时服用, 初次服用剂量不可超过 0.5 g, 之后逐渐增量。两组连续用药 12 周。对比两组临床疗效、外周血 T 淋巴细胞亚群 (CD3<sup>+</sup>、CD4<sup>+</sup>、CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup>及 NK)、癌胚抗原 (CEA)、糖类抗原 242 (CA242) 与糖类抗原 19-9 (CA19-9)、生存时间。**结果** 治疗后, 治疗组客观缓解率 (ORR) (53.33%) 显著高于对照组 (21.67%), 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 而两组疾病控制率 (DCR) 对比 (81.67% vs 91.67%), 差异不具有统计学意义。治疗 12 周后, 两组患者 CD3<sup>+</sup>、CD4<sup>+</sup>、CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup>及 NK 均较治疗前升高 ( $P < 0.05$ ), 且治疗后治疗组 CD3<sup>+</sup>、CD4<sup>+</sup>、CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup>及 NK 均高于对照组 ( $P < 0.05$ )。治疗 12 周后, 两组患者 CEA、CA242、CA19-9 均低于治疗前 ( $P < 0.05$ ), 且治疗后治疗组 CEA、CA242、CA19-9 均低于对照组 ( $P < 0.05$ )。治疗组患者无进展生存时间及总生存时间均长于对照组。**结论** 在晚期结直肠癌的临床治疗中, 采用抗癌平丸联合阿帕替尼可显著增强患者的治疗效果, 有效降低肿瘤标志物水平, 改善机体免疫功能, 同时未明显增加药物相关毒副作用。

**关键词:** 抗癌平丸; 甲磺酸阿帕替尼片; 晚期结直肠癌; 癌胚抗原; 糖类抗原 242; 糖类抗原 19-9; 客观缓解率; 疾病控制率

中图分类号: R979.1

文献标志码: A

文章编号: 1674 - 5515(2026)05 - 1364 - 06

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2026.05.024

## Clinical study of Kang'aiping Pills combined with apatinib in treatment of advanced colorectal cancer

LIU Jiaqi<sup>1</sup>, WANG Tian<sup>2</sup>, ZHU Wenjin<sup>1</sup>, MO Jian<sup>2</sup>, WANG Weiwei<sup>1</sup>, XU Feipeng<sup>1</sup>

1. Department of Gastroenterology, Affiliated Hospital of Guangdong Medical University, Zhanjiang 524001, China

2. Department of Anesthesiology, Affiliated Hospital of Guangdong Medical University, Zhanjiang 524001, China

**Abstract: Objective** To explore the curative effect of Kang'aiping Pills combined with apatinib in treatment of advanced colorectal cancer. **Methods** A total of 120 patients with advanced colorectal cancer who were admitted to Affiliated Hospital of Guangdong Medical University from May 2022 to May 2023 were selected. They were randomly divided into control group and treatment group, with 60 cases in each group. Patients in control group were given Apatinib Mesylate Tablets at a dose of 0.5 g/time, once daily. Patients in treatment group were treated with the same regimen combined with Kang'aiping Pills, at a dose of 0.5 to 1 g/time, three times daily, taken half an hour after meals. The initial dose should not exceed 0.5 g, and then gradually increase. Both groups were treated continuously for 12 weeks. The clinical efficacy, peripheral blood T lymphocyte subsets (CD3<sup>+</sup>, CD4<sup>+</sup>, CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup> and NK), carcinoembryonic antigen (CEA), carbohydrate antigen 242 (CA242) and carbohydrate antigen 19-9 (CA19-9), and survival time of the two groups were compared. **Results** After treatment, the objective response rate (ORR) of treatment group (53.33%) was significantly higher than that of control group (21.67%), and the difference was statistically significant ( $P < 0.05$ ). However, there was no statistically significant difference in the disease control rate (DCR) between the

收稿日期: 2025-11-04

基金项目: 湛江市科技计划项目 (2024B01124)

作者简介: 刘家齐, 研究方向是胃肠外科。E-mail: 18124515457@163.com

\*通信作者: 徐飞鹏, 研究方向是主要从事胃肠方面的研究。E-mail: 639555575@qq.com

王伟尉, 研究方向是主要从事胃肠方面的研究。E-mail: 154441060@qq.com

two groups (81.67% vs 91.67%). After 12 weeks of treatment, the levels of CD3<sup>+</sup>, CD4<sup>+</sup>, CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup> and NK in both groups increased compared to before treatment ( $P < 0.05$ ), and the levels of CD3<sup>+</sup>, CD4<sup>+</sup>, CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup> and NK in treatment group were higher than those in control group after treatment ( $P < 0.05$ ). After 12 weeks of treatment, the levels of CEA, CA242, and CA19-9 in both groups were lower than before the treatment ( $P < 0.05$ ), and the levels of CEA, CA242, and CA19-9 in treatment group were lower than those in control group after treatment ( $P < 0.05$ ). The progression-free survival time and overall survival time of patients in treatment group were longer than those in control group. **Conclusion** In the clinical treatment of advanced colorectal cancer, the combination of Kang'aiping Pills and apatinib can significantly enhance the therapeutic effect, effectively reduce the levels of tumor markers, improve the body's immune function, and at the same time, does not significantly increase the drug-related toxic and side effects.

**Key words:** Kang'aiping Pills; Apatinib Mesylate Tablets; advanced colorectal cancer; CEA; CA242; CA19-9; ORR; DCR

结直肠癌初期症状隐匿, 临床检出时往往已丧失了接受根治性治疗的机会, 此时通常以放疗和化疗作为主要控制手段, 然而, 随着治疗时间延长, 肿瘤往往对这些药物产生耐药, 导致初始化疗方案无法继续奏效<sup>[1]</sup>。研究表明, 除传统疗法外, 具有抗血管生成作用的小分子酪氨酸激酶抑制剂 (TKI) 能够进一步显著延长晚期结直肠癌患者的总生存期, 该类物质已被国内外相关指南列为标准化疗失败后的标准治疗选择之一<sup>[2]</sup>。阿帕替尼作为一种小分子 TKI, 能够高选择性地作用于血管内皮细胞生长因子受体 2 (VEGFR-2), 通过竞争性结合发挥强效的抗血管生成作用, 在晚期非小细胞肺癌和结直肠癌中均展现出良好的抗肿瘤潜力。尽管如此, 目前该类 TKI 药物在晚期结直肠癌患者中单药治疗的客观缓解率仍普遍偏低, 多数报道不足 10%, 这也提示将阿帕替尼纳入联合治疗方案, 可能是提高其临床应答率的有效途径<sup>[3]</sup>。在现代中医药理论体系不断完善的背景下, 中药已成为恶性肿瘤多学科综合治疗的重要组成部分, 在增强机体免疫能力与协同提升抗肿瘤效果方面的作用日益受到重视。抗癌平丸由珍珠菜、藤梨根、香茶菜等多种中药组分构成, 其功效以清热解毒、散瘀止痛为主<sup>[4]</sup>。本研究采用抗癌平丸与阿帕替尼联合治疗晚期结直肠癌, 旨在明确该联合策略能否为患者带来显著的临床获益。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取 2022 年 5 月—2023 年 5 月广东医科大学附属医院收治的 120 例晚期结直肠癌患者, 男 70 例, 女 50 例; 年龄 40~75 岁, 平均 (60.31±4.08) 岁; ECOG 体质状况评分 0~2 分<sup>[5]</sup>, 平均 (1.47±0.23) 分; 病理学分期 IIIb 期 33 例, IV 期 87 例; 右半结肠癌 53 例, 左半结直肠癌 67 例。本研究经过广东医科大学附属医院医学伦理委员会审批 (受理号 YS2024193)。

纳入标准: 病理证实结直肠癌; 均为 IIIb 期至 IV 期<sup>[4]</sup>; 美国东部肿瘤协作组 (ECOG) 0~2 分; 根据 RECIST 1.1 标准, 存在至少一处可测量的靶病灶; 均为一线治疗失败患者; 患者或其监护人知情同意, 并已签订知情同意书。

排除标准: 非结直肠原发恶性肿瘤; 存在严重肝肾功能损害、中性粒细胞减少或重度贫血; 既往化疗周期数少于 2 个; 对本研究药物存在禁忌或不耐受; 研究期间因疾病进展等原因无法继续参与研究及完成随访。

### 1.2 分组和治疗方法

经随机数字表法分为对照组和治疗组, 各 60 例。对照组男 35 例, 女 25 例; 年龄 41~72 岁, 平均 (60.25±4.05) 岁; ECOG 体质状况评分 0~2 分, 平均 (1.52±0.25) 分; 病理学分期 IIIb 期 15 例, IV 期 45 例; 右半结肠癌 25 例, 左半结直肠癌 35 例。治疗组男 35 例, 女 25 例; 年龄 40~75 岁, 平均 (60.46±4.11) 岁; ECOG 体质状况评分 0~2 分, 平均 (1.43±0.21) 分; 病理学分期 IIIb 期 18 例, IV 期 42 例; 右半结肠癌 28 例, 左半结直肠癌 32 例。两组患者上述一般资料对比均衡性理想, 具有可比性。

两组患者均给予相应化疗方案。对照组患者给予甲磺酸阿帕替尼片 (江苏恒瑞医药股份有限公司, 生产批号 20210103、20220112, 规格 0.25 g/片), 0.5 g/次, 1 次/d。治疗组在对照组基础上联合抗癌平丸 (海南国瑞制药有限公司, 生产批号 20210221、20220933、20230009, 规格 1 g/瓶), 0.5 g~1 g/次, 3 次/d, 饭后半小时服用, 初次服用剂量不可超过 0.5 g, 之后逐渐增量, 若患者有胃胀感则酌情减少, 服药期间不可使用霉菌类食物。两组患者连续用药 12 周。

### 1.3 临床疗效标准<sup>[6]</sup>

完全缓解 (CR): 治疗后靶病灶全消失, 病理

性淋巴结短径 < 10 mm; 部分缓解 (PR): 病灶直径和下降 ≥ 30%; 疾病稳定 (SD): 直径和缩小程度不及 PR, 增加幅度未达 PD; 疾病进展 (PD): 直径和增加 ≥ 20%, 或有新病灶。

客观缓解率 (ORR) = (CR 例数 + PR 例数) / 总例数

疾病控制率 (DCR) = (CR 例数 + PR 例数 + SD 例数) / 总例数

### 1.4 观察指标

**1.4.1 免疫功能指标** 治疗前及治疗 12 周, 分别采集两组患者外周静脉血 5 mL, 采用流式细胞仪分析外周血 T 淋巴细胞亚群比例, 包括 CD3<sup>+</sup>、CD4<sup>+</sup>、CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup> 及 NK。

**1.4.2 肿瘤标志物** 治疗前、治疗 12 周, 采集患者空腹肘静脉血 5 mL, 经 3 000 r/min 离心 10 min, 采用电化学发光免疫分析技术检测血清糖类抗原 242 (CA242)、癌胚抗原 (CEA)、糖类抗原 19-9 (CA19-9)。

**1.4.3 生存情况** 治疗 12 周后对全部入组患者开展为期 24 个月的随访, 评估并比较两组患者在总生存期 (OS) 和无进展生存期 (PFS) 方面的差异。PFS 是指患者从用药治疗开始到观察到疾病进展或发生任何原因死亡之间的时间; OS 指患者用药开始到因任何原因死亡的时间, 直接反映治疗能否延长生命。

### 1.5 不良反应观察

治疗相关不良反应的判定依据世界卫生组织

(WHO) [7] 制定的 5 级分级标准, 具体划分为: 0 度 (无毒副); I 度 (轻度); II 度 (中度); III 度 (重度); IV 度 (伴严重并发症)。

### 1.6 统计学方法

采用 SPSS 24.0 软件分析研究数据, 计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示, 用 *t* 检验; 计数资料以百分比表示, 用  $\chi^2$  检验, 等级资料采用秩和检验。

## 2 结果

### 2.1 两组临床疗效比较

治疗组 ORR (53.33%) 显著高于对照组 (21.67%), 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 而两组 DCR 对比 (81.67% vs 91.67%), 差异不具有统计学意义, 见表 1。

### 2.2 两组免疫功能指标比较

治疗 12 周后, 两组患者 CD3<sup>+</sup>、CD4<sup>+</sup>、CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup> 及 NK 均较治疗前升高 ( $P < 0.05$ ), 且治疗后治疗组 CD3<sup>+</sup>、CD4<sup>+</sup>、CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup> 及 NK 均高于对照组 ( $P < 0.05$ ), 见表 2。

### 2.3 两组肿瘤标志物比较

治疗 12 周后, 两组患者 CEA、CA242、CA19-9 水平均低于治疗前 ( $P < 0.05$ ), 且治疗后治疗组患者 CEA、CA242、CA19-9 均低于对照组 ( $P < 0.05$ ), 见表 3。

### 2.4 两组生存时间比较

治疗组患者无进展生存时间及总生存时间均长于对照组 ( $P < 0.05$ ), 见表 4。

表 1 两组临床疗效比较

Table 1 Comparison of clinical efficacy between two groups

组别	n/例	CR/例	PR/例	SD/例	PD/例	ORR/%	DCR/%
对照	60	0	13	36	11	21.67	81.67
治疗	60	0	32	23	5	53.33*	91.67

与对照组比较: \* $P < 0.05$ 。

\* $P < 0.05$  vs control group.

表 2 两组免疫功能指标对比 ( $\bar{x} \pm s$ )

Table 2 Comparison of immune function between two groups ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n/例	观察时间	CD3 <sup>+</sup> /%	CD4 <sup>+</sup> /%	CD4 <sup>+</sup> /CD8 <sup>+</sup>	NK/%
对照	60	治疗前	50.76 ± 3.82	22.73 ± 2.22	1.06 ± 0.15	23.85 ± 5.30
		治疗后	56.43 ± 6.96*	29.85 ± 4.38*	1.35 ± 0.27*	30.46 ± 4.95*
治疗	60	治疗前	50.73 ± 3.88	22.78 ± 2.25	1.07 ± 0.17	23.88 ± 5.33
		治疗后	61.60 ± 8.40*▲	37.86 ± 6.20*▲	1.75 ± 0.40*▲	36.60 ± 5.78*▲

与同组治疗前比较: \* $P < 0.05$ ; 与对照组治疗后比较: ▲ $P < 0.05$ 。

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

表 3 两组肿瘤标志物对比 ( $\bar{x} \pm s$ )Table 3 Comparison of tumor markers between two groups ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n/例	观察时间	CEA/( $\mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$ )	CA242/( $\text{U}\cdot\text{mL}^{-1}$ )	CA19-9/( $\text{U}\cdot\text{mL}^{-1}$ )
对照	60	治疗前	62.88 $\pm$ 7.25	94.78 $\pm$ 10.25	240.25 $\pm$ 32.65
		治疗后	32.46 $\pm$ 4.05*	49.25 $\pm$ 7.28*	165.25 $\pm$ 19.45*
治疗	60	治疗前	62.90 $\pm$ 7.15	94.85 $\pm$ 10.35	240.68 $\pm$ 30.25
		治疗后	21.72 $\pm$ 3.10* <sup>▲</sup>	33.50 $\pm$ 5.65* <sup>▲</sup>	112.62 $\pm$ 17.05* <sup>▲</sup>

与同组治疗前比较: \* $P < 0.05$ ; 与对照组治疗后比较: <sup>▲</sup> $P < 0.05$ 。

\* $P < 0.05$  vs same group before treatment; <sup>▲</sup> $P < 0.05$  vs control group after treatment.

表 4 两组生存时间比较 ( $\bar{x} \pm s$ )Table 4 Comparison of survival time between two groups ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n/例	无进展生存时间/月	总生存时间/月
对照	60	4.45 $\pm$ 2.35	9.35 $\pm$ 1.30
治疗	60	7.30 $\pm$ 2.15*	12.85 $\pm$ 2.50*

与对照组比较: \* $P < 0.05$ 。

\* $P < 0.05$  vs control group.

## 2.5 两组不良反应比较

对照组不良反应 I、II、III、IV 度分别发生 3、

28、15、14 例, 治疗组发生 1、25、18、16 例, 两组不良反应程度对比差异无统计学意义, 见表 5。

表 5 两组不良反应比较

Table 5 Comparison of adverse reactions between the two groups

组别	n/例	不良反应分级				
		0 度/例	I 度/例	II 度/例	III 度/例	IV 度/例
对照	60	0	3	28	15	14
治疗	60	0	1	25	18	16

## 3 讨论

随着晚期结直肠癌治疗向规范化、精准化与个体化发展, 后线治疗策略的优化已成为延长患者生存期的核心。应用于三线及以上的甲磺酸阿帕替尼, 可高选择性抑制 VEGFR-2 的 ATP 结合位点, 阻断其信号通路, 进而发挥抗血管生成与抗肿瘤作用<sup>[8]</sup>。然而, 当前晚期结直肠癌的三线治疗疗效仍欠佳, 患者生存获益有限, 这凸显了在合理应用现有手段基础上, 积极开发新治疗策略的迫切性与临床意义<sup>[9]</sup>。

本研究结果显示治疗组 ORR 高于对照组 ( $P < 0.05$ ), 治疗组患者无进展生存时间及总生存时间均长于对照组 ( $P < 0.05$ ), 提示对照组治疗方案联合抗癌平丸利于提高疗效, 延长患者生存时间。晚期结直肠癌在中医辨证中常归属于“热毒内蕴”范畴, 多表现为病灶区域红、肿、溃烂或伴发热及感染征象。抗癌平丸组中以白花蛇舌草、半枝莲为主,

具有清热解毒功效, 可有效清泄体内积存之热毒, 从而抑制肿瘤“毒邪”致病特性。瘀血是肿瘤发生与发展的重要病理基础, 肿瘤阻滞气机, 压迫局部络脉, 导致气血运行不畅, 引发痛处固定、扪之有块的临床表现, 抗癌平丸具有活血化瘀、通络止痛之治法, 改善病灶周围微循环状态, 缓解因瘀致痛的临床症状及局部瘀滞病理; 此外抗癌平丸在攻邪抑瘤为主体治则的基础上, 兼顾扶助正气, 其成分可调节机体免疫状态, 提升自身抗病能力, 形成“攻中有补、邪正兼顾”的治疗格局, 间接抑制肿瘤进展并改善整体机能<sup>[10-11]</sup>。现代药理机制显示, 该复方中活性成分可激活肿瘤细胞内源性凋亡信号通路, 通过调控 Caspase 级联反应, 启动程序性死亡机制, 诱导结直肠癌细胞凋亡, 干扰肿瘤细胞周期正常进程, 诱导细胞周期阻滞于 G1 期或 G2/M 期, 进而抑制其有丝分裂; 肿瘤的生长与转移依赖于新生血管的形成, 抗癌平丸中多种有效成分可显

著抑制血管内皮生长因子及其受体的表达，削弱肿瘤诱导的血管生成能力，通过限制血供抑制肿瘤进展<sup>[12-13]</sup>。

晚期结直肠癌患者中约 80% 可出现 CEA 升高，其升高程度通常与肿瘤负荷呈正相关，这主要与肝脏对 CEA 的清除能力下降所致异常蓄积有关；CA19-9 最初在胰腺癌中被发现，现已成为结直肠癌辅助诊断中的重要参考指标，水平变化与肝转移及腹膜转移密切相关，尤其在腹膜种植转移时，CA19-9 的诊断灵敏度可能高于 CEA；CA242 是近年来应用于结直肠癌诊断的新型血清标志物，其特异性较高，水平异常升高对提示恶性肿瘤具有重要参考意义<sup>[14-15]</sup>。本研究结果显示治疗 12 周治疗组 CEA、CA242、CA19-9 均低于对照组 ( $P < 0.05$ )。抗癌平丸中的活性成分（如蟾酥毒素等）直接作用于肿瘤细胞，干扰其 DNA、RNA 及蛋白质的生物合成过程，进而阻滞细胞周期进展，有效抑制肿瘤细胞的异常增殖与分裂；多种有效成分可通过调节血管内皮生长因子等相关信号通路，抑制肿瘤区域新生血管的生成，限制其血液供应，从而控制肿瘤的进一步发展及转移；在临床联合治疗中，抗癌平丸与现代治疗方案相结合可发挥协同增效作用，有助于提升整体抗肿瘤效果，并促进 CEA、CA19-9 等血清肿瘤标志物水平的改善<sup>[16]</sup>。

CD4<sup>+</sup> T 细胞在机体抗肿瘤免疫应答中扮演重要角色，其中 Th1 细胞亚群通过协助激活 CD8<sup>+</sup> T 细胞和巨噬细胞，参与启动并维持有效的抗肿瘤免疫过程，研究表明，当 CD8<sup>+</sup> T 细胞在肿瘤组织核心区域及侵袭边缘大量浸润时，所形成的“高免疫评分”状态已成为结直肠癌患者预后的独立有利预测指标；同时 NK 细胞作为天然免疫系统的关键组成，不仅能够直接清除对 T 细胞不敏感的肿瘤细胞，还可通过分泌干扰素- $\gamma$  等细胞因子参与适应性免疫调控，在抗肿瘤免疫监视中发挥不可或缺的作用<sup>[17-18]</sup>。本研究结果显示，治疗 12 周治疗组 CD3<sup>+</sup>、CD4<sup>+</sup>、CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup> 及 NK 均高于对照组 ( $P < 0.05$ )。抗癌平丸中的活性多糖成分（如白花蛇舌草多糖）可促进 T 淋巴细胞的活化与克隆增殖，提高外周血中 CD3<sup>+</sup> 及 CD4<sup>+</sup> T 的比例，从而增强机体特异性细胞免疫应答，其还可调节 Th1/Th2 两类辅助 T 细胞亚群之间的细胞因子平衡，改善 CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup> T 细胞比值，进一步强化免疫系统对肿瘤细胞的清除能力；该制剂所含的多种生物碱与萜类成分对 NK 细胞具

有显著激活作用，通过促进 NK 细胞表面活化性受体表达，并刺激颗粒酶和穿孔素等细胞毒性物质的释放，增强 NK 细胞对肿瘤细胞的识别与杀伤效能；能够抑制调节性 T 细胞及 M2 型肿瘤相关巨噬细胞等免疫抑制成分的活性，减轻其对 T 细胞与 NK 细胞的抑制作用，进而重塑肿瘤免疫微环境，恢复抗肿瘤免疫反应的有效性<sup>[19-20]</sup>。

综上所述，在晚期结直肠癌的临床治疗中，采用抗癌平丸联合阿帕替尼可显著增强治疗效果，有效降低肿瘤标志物水平，改善机体免疫功能，同时未明显增加药物相关毒副反应。

**利益冲突** 所有作者均声明不存在利益冲突

#### 参考文献

- [1] Yue Y Z, Su L L, Wang Y H, et al. Banxia Xiexin Decoction inhibits colitis-associated colorectal cancer development by modulating STAT3 signaling and gut microbiota [J]. *Chin Herb Med*, 2025, 17(2): 380-391.
- [2] 丁宇轩, 郭沂泞, 沈佳怡, 等. 放疗联合 PD-1 抑制剂及酪氨酸激酶抑制剂治疗 MSS 型结直肠癌肝转移疗效及安全性 [J]. *实用医学杂志*, 2024, 40(9): 1293-1297.
- [3] 卢小清. 阿帕替尼治疗晚期结直肠癌的临床研究 [J]. *中华实用诊断与治疗杂志*, 2021, 35(6): 628-629.
- [4] 牛倩倩, 赵远红. 中药联合阿帕替尼治疗恶性肿瘤的回顾及展望 [J]. *山东中医杂志*, 2020, 39(11): 1257-1260.
- [5] German A I, Wittekind C. 2010 TNM system: On the 7th edition of TNM classification of malignant tumors [J]. *Pathologie*, 2010, 31(5): 331-332.
- [6] Asbury R F, Lipsitz S, Graham D, et al. Treatment of squamous cell esophageal cancer with topotecan: An eastern cooperative oncology group study (E2293) [J]. *Am J Clin Oncol*, 2000, 23(1): 45-46.
- [7] Tsuchida Y, Therasse P. Response evaluation criteria in solid tumors (RECIST): New guidelines [J]. *Med Pediatr Oncol*, 2001, 37(1): 1-3.
- [8] Basch E, Iasonos A, McDonough T, et al. Patient versus clinician symptom reporting using the National Cancer Institute Common Terminology Criteria for Adverse Events: Results of a questionnaire-based study [J]. *Lancet Oncol*, 2006, 7(11): 903-909.
- [9] 周晓艳, 宋晓锋, 周利胜, 等. 甲磺酸阿帕替尼联合 FOLFOX 化疗方案治疗晚期结直肠癌的临床疗效 [J]. *癌症进展*, 2022, 20(14): 1445-1448.
- [10] 王敦方, 冯雪, 张彩娟, 等. 基于代谢重编程及相关信号途径探讨中药干预结直肠癌的研究进展 [J]. *中草药*, 2026, 57(6): 2326-2336.

- [11] 陈福敏, 罗君, 杜茂福, 等. 抗癌平丸联合曲妥珠单抗及化疗对 HER2 阳性晚期胃癌患者近期疗效及远期疗效的影响 [J]. 实用癌症杂志, 2019, 34(2): 264-266.
- [12] 张晓飞. 抗癌平丸联合调强适形放疗对老年腹腔镜超低位直肠癌根治术后复发的临床疗效观察 [J]. 肿瘤学杂志, 2018, 24(10): 992-996.
- [13] 吴君, 饶东平, 宫晓, 等. 抗癌平丸联合经导管肝动脉化疗栓塞术治疗中晚期肝癌的系统评价 [J]. 中国医院用药评价与分析, 2018, 18(2): 221-223.
- [14] 方钱, 徐洪根, 邵春法, 等. 抗癌平丸对结直肠癌术后 FOLFOX 方案化疗患者的临床疗效 [J]. 中国生化药物杂志, 2017, 37(2): 312-316.
- [15] 刘文娟, 许云, 王宁, 等. VEGF 与 5 种肿瘤标志物联合检测在结直肠癌诊断中的应用价值 [J]. 标记免疫分析与临床, 2025, 32(1): 19-24.
- [16] 姜雅聪, 张旭初, 王剑杰, 等. 血清肿瘤标志物测定联合应用对结直肠癌术后复发与转移探测的临床诊断价值 [J]. 标记免疫分析与临床, 2021, 28(7): 1106-1109.
- [17] 陈丽. 抗癌平丸联合肝动脉栓塞化疗治疗中晚期肝癌临床研究 [J]. 中医学报, 2016, 31(1): 23-25.
- [18] 余强, 张大洪, 吕权, 等. 腹腔镜结直肠癌根治患者手术前后外周血免疫细胞表达变化及其与短期预后的关系 [J]. 检验医学与临床, 2024, 21(10): 1455-1460.
- [19] 吕志芳, 王明, 程飞飞, 等. 中性粒细胞/淋巴细胞 CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup>与 PD-1 抑制剂免疫治疗肺癌疗效及 OS 的关系研究 [J]. 河北医学, 2024, 30(9): 1483-1488.
- [20] 王永锋, 吴洁. 抗癌平丸联合卡培他滨治疗直肠癌的临床研究 [J]. 现代药物与临床, 2019, 34(7): 2142-2146.
- [21] 吴宏川, 刘国军. 抗癌平丸联合西妥昔单抗, 伊立替康治疗晚期左半结直肠癌患者的效果 [J]. 中国民康医学, 2023, 35(22): 110-112.

【责任编辑 金玉洁】