

• 论 著 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2026.15.011

补中益气汤联合信迪利单抗对晚期胃癌患者胃肠功能、免疫功能及血清 NRP-2、sLAG-3 水平的影响*

姜丙梅¹, 王健强², 盖磊³

1. 山东省淄博市第四人民医院肿瘤血管介入科, 山东淄博 255000; 2. 康复大学青岛中心医院手术室, 山东青岛 266042; 3. 山东省滨州市博兴县中医医院内一科, 山东滨州 256500

摘要:目的 探讨补中益气汤联合信迪利单抗对晚期胃癌患者胃肠功能、免疫功能及血清神经纤毛蛋白-2(NRP-2)、可溶性淋巴细胞活化基因-3(sLAG-3)水平的影响。方法 选取 2022 年 8 月至 2024 年 12 月山东省淄博市第四人民医院收治的 120 例晚期胃癌患者作为研究对象, 采用随机数字表法将其分为观察组和对照组, 各 60 例。对照组采用信迪利单抗治疗, 观察组在对照组的基础上加用补中益气汤。比较 2 组临床疗效、不良反应发生情况及治疗前后胃肠功能(中医证候积分)、免疫功能(CD3⁺、CD4⁺、CD8⁺T 细胞比例)、血清指标(NRP-2、sLAG-3)、生存质量[卡氏功能状态量表(KPS)评分]。结果 治疗后 2 组食后腹胀、恶心呕吐、大便异常、食少纳呆证候积分及 CD8⁺T 细胞比例均低于治疗前, 且观察组食后腹胀、恶心呕吐、大便异常、食少纳呆证候积分及 CD8⁺T 细胞比例均低于对照组, 差异均有统计学意义($P<0.05$)。治疗后 2 组 CD3⁺、CD4⁺T 细胞比例均高于治疗前, 且观察组 CD3⁺、CD4⁺T 细胞比例均高于对照组, 差异均有统计学意义($P<0.05$)。治疗后 2 组血清 NRP-2、sLAG-3 水平均低于治疗前, 且观察组血清 NRP-2、sLAG-3 水平均低于对照组, 差异均有统计学意义($P<0.05$)。治疗后 2 组 KPS 评分高于治疗前, 且观察组 KPS 评分高于对照组, 差异均有统计学意义($P<0.05$)。观察组总有效率高于对照组, 差异有统计学意义($P<0.05$)。2 组白细胞减少、胃肠反应、肝肾损伤、皮肤反应、血小板减少的发生情况比较, 差异均无统计学意义($P>0.05$)。结论 补中益气汤联合信迪利单抗可有效改善晚期胃癌患者临床症状和免疫功能, 下调免疫抑制血清 NRP-2 和 sLAG-3 水平, 从而提高客观缓解率, 疗效优于单用信迪利单抗。

关键词: 胃癌; 补中益气汤; 信迪利单抗; 免疫功能

中图法分类号: R735.2; R446.1

文献标志码: A

文章编号: 1672-9455(2026)15-2084-06

Effects of Buzhong Yiqi decoction combined with sintilimab on gastrointestinal function, immune function and serum NRP-2 and sLAG-3 levels in patients with advanced gastric cancer*

Jiang Bingmei¹, Wang Jianqiang², Gai Lei³

1. Department of Tumor Vascular Intervention, the Fourth People's Hospital of Zibo, Zibo, Shandong 255000, China; 2. Operating Room, Qingdao Central Hospital of Rehabilitation University, Qingdao, Shandong 266042, China; 3. the First Department of Internal Medicine, Boxing County Hospital of Traditional Chinese Medicine, Binzhou, Shandong 256500, China

Abstract: Objective To investigate the effect of Buzhong Yiqi decoction combined with sintilimab on gastrointestinal function, immune function and serum neuropilin-2 (NRP-2) and soluble lymphocyte activation gene-3 (sLAG-3) levels in patients with advanced gastric cancer. **Methods** A total of 120 patients with advanced gastric cancer admitted to the Fourth People's Hospital of Zibo from August 2022 to December 2024 were selected as the research objects, and they were divided into the observation group and the control group by the random number table method, with 60 cases in each group. The control group was treated with sintilimab, and the observation group was treated with Buzhong Yiqi decoction on the basis of the control group. The clinical efficacy, incidence of adverse reactions, gastrointestinal function [traditional Chinese medicine (TCM) syndrome score], immune function (proportion of CD3⁺, CD4⁺, CD8⁺T cells), serum indexes (NRP-2, sLAG-3) and quality of life [Karnofsky Performance Status (KPS) score] before and after treatment were compared between the two groups. **Results** After treatment, the symptom scores of abdominal distension, nausea and

* 基金项目: 山东省中医药科技项目(Q-2022044)。

作者简介: 姜丙梅, 女, 主治医师, 主要从事中医药防治肿瘤方向的研究。

引用格式: 姜丙梅, 王健强, 盖磊. 补中益气汤联合信迪利单抗对晚期胃癌患者胃肠功能、免疫功能及血清 NRP-2、sLAG-3 水平的影响

[J]. 检验医学与临床, 2026, 23(15): 2084-2089.

vomiting, abnormal stool, less food and delayed eating and the proportion of CD8⁺ T cells in the two groups were lower than those before treatment, and those in the observation group were lower than those in the control group, the differences were statistically significant ($P<0.05$). After treatment, the proportions of CD3⁺ and CD4⁺ T cells in the two groups were higher than those before treatment, and the proportions of CD3⁺ and CD4⁺ T cells in the observation group were higher than those in the control group, and the differences were statistically significant ($P<0.05$). After treatment, the serum levels of NRP-2 and sLAG-3 in the two groups were lower than those before treatment, and the serum levels of NRP-2 and sLAG-3 in the observation group were lower than those in the control group, and the differences were statistically significant ($P<0.05$). After treatment, the KPS scores of the two groups were higher than those before treatment, and the KPS score of the observation group was higher than that of the control group, and the differences were statistically significant ($P<0.05$). The total effective rate of the observation group was higher than that of the control group, and the difference was statistically significant ($P<0.05$). There was no significant difference in the incidence of leukopenia, gastrointestinal reaction, liver and kidney injury, skin reaction, and thrombocytopenia between the two groups ($P>0.05$). **Conclusion** Buzhong Yiqi decoction combined with sintilimab can effectively improve the clinical symptoms and immune function of patients with advanced gastric cancer, down-regulate the immunosuppressive serum levels of NRP-2 and sLAG-3, thereby improving the objective remission rate, and the curative effect is better than sintilimab alone.

Key words: gastric cancer; Buzhong Yiqi decoction; sintilimab; immune function

胃癌是临床常见恶性肿瘤,该病发生率、病死率在所有肿瘤中均位居前列,且近年来随着饮食方式、生活习惯的改变,胃癌患病人数逐年上升,对我国居民生命安全造成极大威胁^[1-3]。该病早期缺乏典型特征,多数患者确诊时已错过最佳手术时机,其生存时间大幅缩减,病死率明显增加^[4]。目前,对于晚期胃癌患者临床多采用化疗联合方案,信迪利单抗是一种人源免疫球蛋白单克隆抗体,通过刺激 T 淋巴细胞,发挥肿瘤杀伤作用,以纠正免疫系统失衡现象,提高抗肿瘤效应^[5-6]。但受个体差异性影响,部分患者干预效果仍不够理想,且西药存在一定不良反应,为进一步延长患者生存时间,还需探索更加高效、安全的治疗方案。胃癌属于中医中“积聚”范畴,病机在于脾胃虚弱,以脾胃气虚证为主,治疗应以健脾益气为主^[7]。补中益气汤源自《脾胃论》,是治疗脾胃虚弱的经典名方,该方包含多种天然药材,具有益气补中、固元培本之功效,已用于治疗晚期胃癌^[8]。但目前关于补中益气汤联合信迪利单抗治疗晚期胃癌的相关报道有限,基于此,本研究对其进行探讨,以期为该病临床诊治提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2022 年 8 月至 2024 年 12 月山东省淄博市第四人民医院收治的 120 例胃癌患者作为研究对象,采用随机数字表法将其分为观察组和对照组,各 60 例。纳入标准:(1)符合《胃癌规范化诊疗指南(试行)》^[9]中胃癌的诊断标准;(2)中医辨证为脾胃气虚证^[10],主症包括食少纳呆、神疲乏力、大便异常,次症包括食后腹胀、少气懒言、面色萎黄、恶心呕吐,舌脉包括苔白舌淡、脉细弱;(3)预计生存时间>3 个月;(4)临床分期为Ⅲb~Ⅳ期;(5)为单一类型恶性肿瘤。排除标准:(1)合并认知功能障碍、精神疾病;(2)无法耐受治疗方案;(3)临床资料不完整;(4)具备手术治疗指征;(5)脏器功能不全;(6)患者依从性较差,配合度较低;(7)合并心脑血管疾病;(8)中途退出或随访期间失访。2 组性别、年龄、原发肿瘤部位、临床分期比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。见表 1。本研究经山东省淄博市第四人民医院医学伦理委员会审核批准(SYKYLL-020),且所有患者均知情同意并签署知情同意书。

表 1 2 组一般资料比较[n(%)或 $\bar{x}\pm s$]

组别	n	性别		年龄(岁)	原发肿瘤部位			临床分期	
		男	女		胃体	胃窦	贲门	Ⅲb 期	Ⅳ期
观察组	60	30(50.00)	30(50.00)	60.87±6.17	20(33.33)	26(43.33)	14(23.34)	25(41.67)	35(58.33)
对照组	60	32(53.33)	28(46.67)	61.37±6.21	22(36.67)	25(41.67)	13(21.66)	27(45.00)	33(55.00)
χ^2/t		0.133		-0.442	0.152			0.136	
P		0.715		0.659	0.927			0.713	

1.2 方法

1.2.1 治疗方法 对照组给予信迪利单抗注射液

[批准文号:国药准字 S20180016;规格:100 mg/瓶;生产厂家:信达生物制药(苏州)有限公司],每周期第

1 天进行静脉输注,使用剂量为 200 mg/次,控制输注速度,静脉滴注时间 ≥ 30 min,每次输注前 30 min,口服盐酸苯海拉明片 50 mg(批准文号:H14023006;规格:25 mg/片;生产厂家:临汾宝珠制药有限公司),口服对乙酰氨基酚片 500 mg(批准文号:H12021118;规格:500 mg/片;生产厂家:中美天津史克制药有限公司),以防止输注反应,3 周为 1 个疗程,持续治疗 3 个疗程。观察组在对照组的基础上给予补中益气汤,300 mL/剂,分早晚 2 次服用,1 剂/d。组方构成:黄芪 18 g、人参 6 g、柴胡 6 g、白术 9 g、升麻 6 g、陈皮 6 g、当归 3 g、甘草 9 g。均由本院制剂室统一水煎取汁,严格遵循方剂标准化制作流程,治疗时间同对照组一致。干预期间,不使用任何显著影响胃肠功能的药物,如益生菌、长效胃动力药等,不使用影响全身免疫功能的药物,如免疫调节剂、胸腺素等,尽量排除其他药物对观察指标的干扰。

1.2.2 中医证候积分评估 记录患者治疗前后中医证候积分,包括食后腹胀、恶心呕吐、大便异常、食少纳呆 4 项,每项 0~6 分,得分越高,证候越严重。

1.2.3 免疫指标检测 治疗前后抽取患者清晨空腹静脉血 6 mL,保存于-80℃的冰箱中,采用流式细胞仪(生产厂家:美国贝克曼库尔特公司;型号:CytoFLEXLX)检测 CD3⁺、CD4⁺、CD8⁺T 细胞比例。

1.2.4 血清指标检测 采集患者治疗前后空腹静脉血 5 mL,以 3 000 r/min 离心 15 min(离心半径为 10 cm),取上层血清,置于-20℃冰箱中保存备用,采用酶联免疫吸附试验(ELISA)检测血清神经纤蛋白-2(NRP-2)、可溶性淋巴细胞活化基因-3(sLAG-3)水平,人 NRP-2 ELISA 试剂盒购自上海酶研生物科技有限公司(货号:AB6503),人 sLAG-3 ELISA 试剂盒购自上海梵态生物科技有限公司(货号:FT-P36658R)。

1.2.5 生存质量评估 采用卡氏功能状态量表(KPS)评估患者治疗后的生存质量,总分为 100 分,得分与生存质量呈正相关,得分越多,生存质量越佳。

1.2.6 临床疗效评估 (1)完全缓解(CR):病变消失,维持时间 >4 周;(2)部分缓解(PR):病变部位直径之和降低 $>30\%$,维持时间 >4 周;(3)病情稳定(SD):病变部位直径之和降低 $\leq 30\%$ 或扩大 $\leq 20\%$;(4)疾病进展(PD):病变部位直径之和扩大 $>20\%$ ^[11]。客观缓解率(ORR)=(PR 例数+CR 例

数)/总例数 $\times 100\%$ 。

1.2.7 不良反应发生情况记录 在用药期间对患者不良反应进行分级评估,包括白细胞减少、胃肠反应、肝肾损伤、皮肤反应、血小板减少。由同一医师团队根据患者临床症状及不良反应程度进行评级,I 级(症状较轻,可自主缓解)、II 级(经对症处理后均可得到有效缓解)、III 级(规范住院处理)、IV 级(严重不良症状,危及生命)^[12]。

1.3 统计学处理 采用 SPSS21.0 统计软件分析数据。计数资料以例数或百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验,等级资料比较采用秩和检验;符合正态分布的计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,2 组间比较采用独立样本 *t* 检验,组内治疗前后比较采用配对 *t* 检验。以 *P* <0.05 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 2 组治疗前后中医证候积分比较 治疗前 2 组食后腹胀、恶心呕吐、大便异常、食少纳呆证候积分比较,差异无统计学意义(*P* >0.05)。治疗后 2 组食后腹胀、恶心呕吐、大便异常、食少纳呆证候积分均低于治疗前,且观察组食后腹胀、恶心呕吐、大便异常、食少纳呆证候积分均低于对照组,差异均有统计学意义(*P* <0.05)。见表 2。

2.2 2 组治疗前后免疫指标比较 治疗前 2 组 CD3⁺、CD4⁺、CD8⁺T 细胞比例比较,差异均无统计学意义(*P* >0.05)。治疗后 2 组 CD3⁺、CD4⁺T 细胞比例均高于治疗前,且观察组 CD3⁺、CD4⁺T 细胞比例均高于对照组,差异均有统计学意义(*P* <0.05)。治疗后 2 组 CD8⁺T 细胞比例低于治疗前,且观察组 CD8⁺T 细胞比例低于对照组,差异均有统计学意义(*P* <0.05)。见表 3。

2.3 2 组治疗前后血清指标比较 治疗前 2 组血清 NRP-2、sLAG-3 水平比较,差异均无统计学意义(*P* >0.05)。治疗后 2 组血清 NRP-2、sLAG-3 水平均低于治疗前,且观察组血清 NRP-2、sLAG-3 水平均低于对照组,差异均有统计学意义(*P* <0.05)。见表 4。

2.4 2 组治疗前后 KPS 评分比较 治疗前 2 组 KPS 评分比较,差异无统计学意义(*P* >0.05)。治疗后 2 组 KPS 评分高于治疗前,且观察组 KPS 评分高于对照组,差异均有统计学意义(*P* <0.05)。见表 5。

表 2 2 组治疗前后中医证候积分比较($\bar{x}\pm s$,分)

组别	<i>n</i>	食后腹胀		恶心呕吐		大便异常		食少纳呆	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	60	5.06 $\pm$ 0.65	1.07 $\pm$ 0.12 ^a	5.21 $\pm$ 0.55	2.01 $\pm$ 0.26 ^a	4.98 $\pm$ 0.61	2.11 $\pm$ 0.31 ^a	5.24 $\pm$ 0.59	1.99 $\pm$ 0.21 ^a
对照组	60	5.05 $\pm$ 0.71	3.76 $\pm$ 0.57 ^a	5.23 $\pm$ 0.58	3.42 $\pm$ 0.35 ^a	5.01 $\pm$ 0.59	3.86 $\pm$ 0.44 ^a	5.26 $\pm$ 0.57	3.56 $\pm$ 0.39 ^a
<i>t</i>		0.080	-35.771	-0.194	-25.050	-0.274	-25.185	-0.189	-27.455
<i>P</i>		0.936	<0.001	0.847	<0.001	0.785	<0.001	0.851	<0.001

注:与同组治疗前比较,^a*P* <0.05 。

表 3 2 组治疗前后免疫指标比较($\bar{x}\pm s, \%$)

组别	<i>n</i>	CD3 ⁺ T 细胞比例		CD4 ⁺ T 细胞比例		CD8 ⁺ T 细胞比例	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	60	53.97±6.18	66.39±7.25 ^a	28.99±3.18	38.13±4.35 ^a	24.73±3.11	19.18±2.29 ^a
对照组	60	54.05±6.22	61.65±6.74 ^a	29.06±3.24	33.86±3.94 ^a	24.69±3.08	21.27±2.76 ^a
<i>t</i>		−0.071	3.709	−0.119	−5.636	0.071	−4.514
<i>P</i>		0.944	<0.001	0.905	<0.001	0.944	<0.001

注:与同组治疗前比较,^a*P*<0.05。

表 4 2 组治疗前后血清指标比较($\bar{x}\pm s$)

组别	<i>n</i>	NRP-2(ng/mL)		sLAG-3(mg/L)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	60	19.24±2.35	13.04±1.52 ^a	2.69±0.32	0.89±0.16 ^a
对照组	60	19.15±2.31	15.75±1.97 ^a	2.66±0.30	1.31±0.25 ^a
<i>t</i>		0.212	−8.436	0.530	−10.961
<i>P</i>		0.833	<0.001	0.597	<0.001

注:与同组治疗前比较,^a*P*<0.05。

表 5 2 组治疗前后 KPS 评分比较($\bar{x}\pm s$,分)

组别	<i>n</i>	治疗前	治疗后
观察组	60	64.25±6.77	78.42±8.59 ^a
对照组	60	63.99±6.71	73.64±7.68 ^a
<i>t</i>		0.211	3.213
<i>P</i>		0.833	<0.001

注:与同组治疗前比较,^a*P*<0.05。

表 7 2 组不良反应发生情况比较[*n*(%)]

组别	<i>n</i>	白细胞减少				胃肠反应				肝肾损伤			
		I级	II级	III级	IV级	I级	II级	III级	IV级	I级	II级	III级	IV级
观察组	60	5(8.33)	3(5.00)	0(0.00)	0(0.00)	10(16.67)	5(8.33)	3(5.00)	0(0.00)	3(5.00)	4(6.67)	0(0.00)	0(0.00)
对照组	60	6(10.00)	4(6.67)	0(0.00)	0(0.00)	9(15.00)	7(11.67)	5(8.33)	0(0.00)	4(6.67)	6(10.00)	0(0.00)	0(0.00)
<i>Z</i>			0.536				0.851				0.785		
<i>P</i>			0.592				0.395				0.432		

组别	<i>n</i>	皮肤反应				血小板减少			
		I 级	II 级	III 级	IV 级	I 级	II 级	III 级	IV 级
观察组	60	7(11.67)	4(6.67)	0(0.00)	0(0.00)	6(10.00)	3(5.00)	0(0.00)	0(0.00)
对照组	60	6(10.00)	7(11.67)	0(0.00)	0(0.00)	4(6.67)	6(10.00)	0(0.00)	0(0.00)
<i>Z</i>				0.456				0.249	
<i>P</i>				0.648				0.803	

3 讨 论

胃癌是临床常见恶性肿瘤,具有高病死率,严重影响患者生存安全^[13-15]。在中医学上并无特定病名,依据其症状可归属为“胃脘痛”“心下痞”等范畴,病机与脾关系密切^[16-18]。

研究报道,胃癌病位在胃,病机则与脾关系密切,脾胃为气血生化之源,受外邪侵袭,素体虚弱影响,脾胃运化失常,水液失调,积聚成痰,血行不畅,痰饮瘀

2.5 2 组临床疗效比较 观察组总有效率高于对照组,差异有统计学意义(*P*<0.05)。见表 6。

表 6 2 组临床疗效比较[*n*(%)]

组别	<i>n</i>	CR	PR	SD	PD	总有效
观察组	60	0(0.00)	38(63.33)	11(18.33)	11(18.33)	38(63.33)
对照组	60	0(0.00)	27(45.00)	17(28.33)	16(26.67)	27(45.00)
χ^2						4.062
<i>P</i>						0.044

2.6 2 组不良反应发生情况比较 治疗期间,2 组患者不良反应发生多为Ⅰ~Ⅱ级,经对症处理后均可得到有效缓解,Ⅲ级及以上不良反应均规范住院处理,无Ⅳ级不良反应发生。2 组白细胞减少、胃肠反应、肝肾损伤、皮肤反应、血小板减少的发生情况比较,差异均无统计学意义(*P*>0.05)。见表 7。

血结块,日久成瘤,发为本病^[19-21]。故依中医辨证分析理论给予患者固本举元、益气 and 中等治法,方可兼顾标本^[22-24]。本研究在信迪利单抗干预的基础上加用补中益气汤治疗晚期胃癌患者,结果显示,治疗后观察组食后腹胀、恶心呕吐、大便异常、食少纳呆证候积分均低于对照组,CD3⁺、CD4⁺ T 细胞比例高于对照组,CD8⁺ T 细胞比例低于对照组,表明信迪利单抗联合补中益气汤对胃癌患者胃肠功能改善效果较佳,

可提高机体免疫力,增强肿瘤细胞抵抗力,促进病情好转。推测原因可能为,信迪利单抗可阻碍免疫负向调节,增强机体抗肿瘤效果,提高肿瘤细胞杀伤作用,控制病灶增殖扩散,从而改善患者胃肠功能,抑制病情恶化^[25-27]。再辅以补中益气汤,该汤由黄芪、人参、当归等药材水煎制成,其中黄芪有补气固表、敛汗固脱的作用;人参可大补元气、补脾益肺;柴胡有疏肝升阳、和解表里的作用;白术可健脾益气、燥湿利水;升麻有清热解毒、升举阳气的作用;陈皮可理气健脾、燥湿化痰、开胃止呕;当归有补血活血、润肠通便、调经止痛的作用;甘草可补脾益气、调和药性;诸药合用共奏补中益气、固本培元之效。与信迪利单抗联合使用共同发挥协同互补作用,借助多靶点、多途径等不同机制,进一步减轻患者临床体征,促进病情好转。

NRP-2 属于单程跨膜蛋白的一种,具有血管内皮生长因子调节作用,其水平高低与肿瘤细胞表达密切相关,有研究表明,NRP-2 在正常健康人体内呈低表达状态^[28];sLAG-3 属于一种免疫调节因子,通过与相关受体结合,可发挥负向调节作用,促进免疫系统恢复,该因子在肿瘤微环境中通常呈高表达状态^[29-30]。本研究中,治疗后观察组血清 NRP-2、sLAG-3 水平低于对照组,提示联合补中益气汤可有效抑制肿瘤细胞增殖生长,维持免疫系统稳定,控制病情进一步发展。本结果中,治疗后观察组 KPS 评分高于对照组,总有效率高于对照组,表明信迪利单抗联合补中益气汤对患者生存质量改善较好,可显著提高整体干预效果,缓解疾病症状,避免肿瘤细胞扩散。白智博等^[31]研究表明,在常规化疗方案基础上联合补中益气汤,在生活质量改善方面具有一定优势;柯维芳等^[32]研究指出,补中益气汤加味与 CapeOX 化疗联合能有效提升患者治疗效果,与本研究结果大致相符。现代药理研究显示,黄芪所含黄酮类、酚酸类、多糖类等物质,可在一定程度上激活人体免疫系统,增加淋巴细胞活性,发挥免疫抵抗作用,还同时具有抗炎症、抗氧化功能,清除患者体内毒素;人参所含人参皂苷、人参多糖等物质,可有效提高淋巴细胞转化率,促进 T 细胞增殖,继而增强机体免疫功能,提高患者生存质量;当归所含阿魏酸、挥发油等物质,能显著抑制体内炎症反应,改善机体血液循环。除此之外,其所含多糖、黄酮类等物质,还可阻碍肿瘤细胞增殖,发挥抗肿瘤作用。且 2 组治疗期间不良反应发生率比较,差异无统计学意义($P>0.05$),提示联合补中益气汤用药安全性较好,并未增加治疗风险。究其原因可能为,补中益气汤方剂中多种成分已证实具有抗炎症、免疫调节及器官保护作用。如黄芪中黄芪多糖、黄芪皂苷等,能有效增强机体非特异性免疫,提高抗炎症活性,抑制免疫相关炎症反应;甘草中甘草酸苷具有类皮质激素样抗炎、抗过敏作用,还可在一定程度上保护肝细胞;多种成分联合可能从微观层面减轻患者免疫治疗常见不良反应,如肝损伤、疲乏、消化道反应等,使用相对安全。

综上所述,信迪利单抗联合补中益气汤治疗晚期胃癌患者,临床效果较好,可明显改善患者胃肠功能,有效增强机体免疫力,有利于生存质量提升,且使用较为安全。但本试验为单中心、小样本研究,且远期疗效尚未进行验证,后续还需扩大样本量,完善设计方案以待进一步证实。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突。
作者贡献 姜丙梅:起草文章,采集数据,分析数据,论文撰写;王健强:提出研究思路,统计分析;盖磊:设计研究方案,论文修改。

参考文献

[1] 徐丹颖,倪文豪,黄若冰,等.不同化疗方案联合信迪利单抗一线治疗晚期胃癌的临床疗效及安全性[J].西安交通大学学报(医学版),2024,45(6):960-966.

[2] 闫向勇,李俊,蔺彩娟,等.加味八珍汤在晚期胃癌患者化疗中的应用研究[J].世界中西医结合杂志,2019,14(4):540-543.

[3] 陈莹,卞杰.白蛋白紫杉醇或铂类联合信迪利单抗对晚期胃癌血清 CA724、CA19-9、PG 水平及疗效的影响[J].罕少疾病杂志,2024,31(11):93-95.

[4] 冯安华,王帅,郝永杰,等.白蛋白结合型紫杉醇联合信迪利单抗对晚期胃癌患者血清肿瘤标志物及微小 RNA 210、微小 RNA 25 影响[J].临床军医杂志,2025,53(3):295-297.

[5] Xu J, Jiang H, Pan Y, et al. Sintilimab plus chemotherapy for unresectable gastric or gastroesophageal junction cancer: the ORIENT-16 randomized clinical trial[J]. JAMA, 2023, 330(21):2064-2074.

[6] 席玲玲.信迪利单抗联合白蛋白结合型紫杉醇化疗二线治疗晚期胃癌的疗效研究[J].临床研究,2024,32(12):60-63.

[7] 《胃癌中西医结合诊疗指南》标准化项目组,刘沈林.胃癌中西医结合诊疗指南(2023 年)[J].中国中西医结合杂志,2024,44(3):261-272.

[8] 周艳好.补中益气汤联合艾灸治疗恶性肿瘤化疗后脾虚证的临床观察与研究[J].中医临床研究,2022,14(13):52-54.

[9] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会.胃癌规范化诊疗指南(试行)[J/CD].中国医学前沿杂志(电子版),2013,5(8):56-63.

[10] 中华人民共和国卫生部.中药新药临床研究指导原则[M].北京:人民卫生出版社,1993:239.

[11] 贾世峰,孟爱国,朱建权,等.空肠侧侧吻合术及空肠营养管在胃癌手术中联合应用的疗效研究[J].中国煤炭工业医学杂志,2022,25(1):95-99.

[12] 帅晓明,高金波,刘兴华,等.新辅助化疗联合腹腔镜辅助胃癌根治术治疗进展期胃癌的疗效分析[J].中华消化外科杂志,2016,15(3):241-246.

[13] 李紫馨,杨璐,王满利,等.甲基转移酶样蛋白 3 和血管内皮生长因子在胃癌中的表达及作用[J].中华肿瘤防治杂志,2026,33(3):202-208.

[14] 冯萧,陈悦,赵雅,等.结合网络药理学探究补中益气汤抗胃癌作用及机制[J].南京中医药大学学报,2026,42(2):292-306.

[15] 陈新华,林周盛,陈粤泓,等. 晚期胃癌治疗的研究进展[J]. 中华消化外科杂志,2020,19(10):1111-1118.

[16] 张宏佳,陆佩东,何佳欢,等. 橘皮素调节 SDF-1/CXCR4 信号通路对胃癌细胞恶性生物学行为的影响[J]. 中国老年学杂志,2026,46(4):728-732.

[17] 闫星羽,王文萍. 从“痰毒流注”理论探析进展期胃癌的中医病机演变与转移机制[J]. 中医杂志,2026,67(5):492-497.

[18] 白海燕,张泰,王萍,等. 胃癌前病变中医药防治研究现状及展望[J]. 中医杂志,2026,67(4):410-415.

[19] 赵江,唐晓龙,朱惠军. 加味补中益气汤联合 DOX 化疗方案治疗胃癌疗效研究[J]. 陕西中医,2023,44(11):1554-1557.

[20] 吴建业,周欣雯,丰银平. 加味补中益气汤联合苦参素注射液对进展期胃癌术后患者血清 sIL-2R、VEGF 水平变化及生存周期的影响[J]. 中国现代医生,2018,56(10):5-7.

[21] 孙玉彰,李北平,陈良. 补中益气汤加减治疗胃癌术后化疗脾胃气虚证患者的临床观察[J]. 世界中西医结合杂志,2021,16(12):2308-2313.

[22] 陈红民. 补中益气汤联合 XELOX 方案在晚期胃癌治疗中的应用效果[J]. 河南医学研究,2021,30(22):4160-4162.

[23] 侯莹,严波. 补中益气汤联合 xelox 方案对晚期胃癌近期疗效和远期生存率的影响[J]. 世界中医药,2020,15(3):426-429.

[24] 葛媛莎,高瑞珂,李杰,等. 胃癌术后患者的中医证候分布及阳虚证相关因素分析:一项多中心横断面研究[J]. 中医杂志,2024,65(24):2565-2571.

[25] 李璐璐,黄然欣,张蓉,等. 信迪利单抗联合白蛋白紫杉醇对晚期胃癌血清肿瘤标志物水平及免疫功能的影响[J]. 临床和实验医学杂志,2023,22(22):2384-2387.

[26] 张继荣,罗佳,唐静怡. 信迪利单抗联合白蛋白结合型紫杉醇治疗非小细胞肺癌患者的效果及其对免疫功能的影响[J]. 临床合理用药,2023,16(3):71-74.

[27] 姚鹏,别俊,李俊峰,等. 信迪利单抗联合白蛋白紫杉醇+奈达铂化疗用于局部晚期食管癌术前新辅助治疗的临床观察[J]. 四川医学,2023,44(6):579-584.

[28] Bollard J,Patte C,Radkova K,et al. Neuropilin-2 contributes to tumor progression in preclinical models of small intestinal neuroendocrine tumors[J]. J Pathol,2019,249(3):343-355.

[29] 刘昭,任玉川,张亚鹏,等. 信迪利单抗联合化疗对晚期胃癌患者近期疗效及血清 CEAsTim-3 sLAG-3 和 T 淋巴细胞亚群的影响[J]. 河北医学,2024,30(2):335-340.

[30] 陈军,周龙. 信迪利单抗联合化疗对晚期胃癌疗效及可溶性淋巴细胞活化基因-3、可溶性 T 细胞免疫球蛋白黏蛋白分子 3 水平的影响[J/CD]. 现代医学与健康研究电子杂志,2024,8(9):32-34.

[31] 白智博. 补中益气汤辅助常规化疗方案对胃癌根治术后患者近期疗效及不良反应发生率的影响[J]. 黔南民族医学专学报,2021,34(2):89-91.

[32] 柯维芳. 补中益气汤加味疗法联合 CapeOX 化疗治疗晚期胃癌的研究[J]. 基层医学论坛,2022,26(26):67-69.

(收稿日期:2025-11-22 修回日期:2026-03-22)

(编辑:熊欣然 廖薇薇)

(上接第 2083 页)

[19] 梁安施,谢彩叶. 系统免疫炎症营养指数对老年腹腔镜前列腺癌根治术患者术后谵妄的预测价值[J]. 中国性科学,2023,32(11):30-34.

[20] Jin F,Zhang Q,Weng J,et al. Serum IgA,IgG,IgM levels,total protein (TP),albumin (ALB) changes in elderly hip fracture patients after surgery and nutritional support [J]. J Med Biochem,2025,44(4):822-830.

[21] 林鹰,廖琪,严来秀,等. 老年全膝关节置换后谵妄的危险因素分析及 nomogram 预测模型建立[J]. 中国组织工程研究,2024,28(33):5340-5345.

[22] Qin X,Ren J,Xing C,et al. Linear association between high-sensitivity C-reactive protein and postoperative delirium after general anesthesia: a cross-sectional study [J]. Front Neurol,2025,16:1516800.

[23] 潘鑫,蔡宁,李慧慧,等. 老年患者膝关节置换术中血糖变异指数与术后谵妄的相关性[J]. 临床麻醉学杂志,2024,40(10):1058-1062.

[24] 康猛,韩永正,郭向阳. 术后谵妄评估和预测的研究进展[J]. 临床麻醉学杂志,2023,39(1):93-97.

[25] 陈顺利,刘琰,陈静,等. 老年腹部手术患者术后亚谵妄综合征预测模型的构建[J]. 中华护理杂志,2024,59(16):2001-2008.

[26] Dodsworth B T,Reeve K,Falco L,et al. Development and validation of an international preoperative risk assessment model for postoperative delirium[J]. Age Ageing,2023,52(6):afad086.

[27] 张强,张晓峰,滕飞,等. 术前 C-反应蛋白/白蛋白比值联合血钙对心脏手术老年患者谵妄的预测效果[J]. 中国老年学杂志,2021,41(16):3455-3459.

[28] 张嘉,刘鑫伟,廉洪宇,等. 老年病人血红蛋白浓度与髋关节置换术后谵妄的相关性[J]. 实用老年医学,2024,38(1):64-67.

[29] Sari S,Brooker J,Montalvo-Campana M,et al. The association of hemoglobin with postoperative delirium and atrial fibrillation after cardiac surgery: a retrospective sub-study[J]. Braz J Anesthesiol,2024,74(3):744424.

[30] Zhang G,Wang Z,Wang D,et al. A systematic review and Meta-analysis of the correlation between operation time and postoperative delirium in total hip arthroplasty[J]. Ann Palliat Med,2021,10(10):10459-10466.

[31] Yamanoi T,Suzuki S,Kaku R,et al. Prolonged double-low time and the incidence of postoperative delirium in surgical ICU patients[J]. Acta Med Okayama,2023,77(2):161-167.

(收稿日期:2025-10-21 修回日期:2026-05-08)

(编辑:熊欣然 廖薇薇)