

doi: 10.3969/j.issn.1674-1242.2025.02.006

扶正解毒方联合肠内营养对胃癌伴营养不良患者 中医证候积分和舌苔菌群的影响

张喜峰¹, 胡彦辉², 赵松伟³

(1. 郑州市中医院肿瘤科, 河南郑州 450000;

2. 河南省肿瘤医院中西医结合科, 河南郑州 450003;

3. 鹤壁职业技术学院护理学院, 河南鹤壁 458030)

【摘要】目的 探讨扶正解毒方联合肠内营养对胃癌伴营养不良患者中医证候积分和舌苔菌群的影响。**方法** 选取郑州市中医院于 2022 年 1 月至 2023 年 12 月收治的胃癌伴营养不良患者 86 例, 按照计算机分组法将其分为对照组 (43 例, 给予肠内营养支持治疗) 和观察组 (43 例, 在对照组的基础上增加扶正解毒方治疗), 观察两组中医证候积分、营养状况、舌苔菌群和安全性。**结果** 治疗前, 两组形体消瘦、面色无华、乏力、胃脘疼痛和舌淡苔白评分对比无差异 ($P>0.05$); 治疗后, 观察组形体消瘦、面色无华、乏力、胃脘疼痛和舌淡苔白评分明显较对照组低 ($P<0.05$)。治疗前, 两组血红蛋白 (Hemoglobin, HGB)、转铁蛋白 (Transferrin, TRF)、前白蛋白 (Prealbumin, PAB)、白蛋白 (Albumin, ALB) 水平对比无差异 ($P>0.05$); 治疗后, 观察组的 HGB、TRF、PAB、ALB 水平明显较对照组高 ($P<0.05$)。治疗前, 两组厚壁菌门、拟杆菌门、梭杆菌门和变形菌门相对丰度对比无差异 ($P>0.05$); 治疗后, 观察组的拟杆菌门、梭杆菌门和变形菌门相对丰度明显较对照组高, 厚壁菌门相对丰度较低 ($P<0.05$)。治疗期间, 两组毒副反应发生率比较无差异 ($P>0.05$)。**结论** 胃癌伴营养不良患者应用扶正解毒方联合肠内营养治疗, 能够减轻症状, 改善营养状况和舌苔菌群, 且安全性良好。

【关键词】 舌苔菌群; 胃癌; 营养不良; 肠内营养; 扶正解毒方**【中图分类号】** R273, R735.3**【文献标志码】** A

文章编号: 1674-1242 (2025) 02-0165-06

Effect of Fuzheng Jiedu Prescription Combined with Enteral Nutrition on TCM Syndrome Scores and Tongue Coating Microbiota in Gastric Cancer Patients with Malnutrition

ZHANG Xifeng¹, HU Yanhui², ZHAO Songwei³

(1. Department of Oncology, Zhengzhou Hospital of Traditional Chinese Medicine, Zhengzhou, Henan 450000, China;

2. Department of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine, Henan Cancer Hospital, Zhengzhou, Henan 450003, China;

3. School of Nursing, Hebi Vocational and Technical College, Hebi, Henan 458030, China)

【Abstract】Objective To investigate the effects of Fuzheng Jiedu Prescription combined with enteral nutrition on TCM

收稿日期: 2025-02-13。

基金项目: 2023 年度河南省中医药科学研究专项课题 (2023ZY3042)。

第一作者: 张喜峰 (1984—), 硕士, 河南安阳人, 主治医师; 研究方向: 肿瘤疾病中医诊治; 电话 (Tel.): 13592420942; 邮箱 (E-mail): zhangjie968@163.com; 通信地址: 河南省郑州市中原区文化宫路 65 号郑州市中医院肿瘤科。

通信作者: 胡彦辉 (1983—), 硕士, 河南长葛人, 副主任医师; 研究方向: 中西医结合防治恶性肿瘤; 电话 (Tel.): 15937108123; 邮箱 (E-mail): 15937108123@126.com; 通信地址: 河南省郑州市金水区东明路 127 号河南省肿瘤医院中西医结合科。

syndrome scores and tongue coating microbiota in gastric cancer patients with malnutrition. **Methods** A total of 86 gastric cancer patients with malnutrition were selected from Zhengzhou Hospital of Traditional Chinese Medicine from January 2022 to December 2023. According to the computer grouping method, they were divided into control group (43 cases, these patients were given enteral nutrition support treatment) and observation group (43 cases, these patients were treated with the addition of Fuzheng Jiedu Prescription treatment based on the control group). TCM syndrome scores, nutritional status, tongue coating microbiota and safety of the two groups were observed. **Results** Before treatment, there was no significant difference between the two groups in body emaciation, pale complexion, fatigue, epigastric pain and pale tongue coating ($P>0.05$). After treatment, the scores of body emaciation, pale complexion, fatigue, epigastric pain and pale tongue coating in the observation group were significantly lower than those in the control group ($P<0.05$). Before treatment, there was no significant difference in HGB, TRF, PAB and ALB levels between the two groups ($P>0.05$). After treatment, the levels of HGB, TRF, PAB and ALB in observation group were significantly higher than those in the control group ($P<0.05$). Before treatment, there was no significant difference in the relative abundance of Firmicutes, Bacteroidetes, Fusobacteria and Proteobacteria between the two groups ($P>0.05$). After treatment, the relative abundance of Bacteroidetes, Fusobacteria and Proteobacteria in the observation group was significantly higher than that in the control group, while the relative abundance of Firmicutes was lower ($P<0.05$). During treatment, there was no difference in the incidence of toxic and side effects between the two groups ($P>0.05$). **Conclusion** Fuzheng Jiedu Prescription combined with enteral nutrition can alleviate symptoms, improve nutritional status and tongue coating microbiota in gastric cancer patients with malnutrition with good safety.

【Key words】Tongue Coating Microbiota; Gastric Cancer; Malnutrition; Enteral Nutrition; Fuzheng Jiedu Prescription

0 引言

胃癌作为消化系统最常见的恶性肿瘤之一，其发病率和致死率在全球范围内呈持续上升趋势，严重威胁人们的生命健康^[1]。伴发营养不良是胃癌患者中常见的并发症之一，不仅影响患者的生活质量，还直接与治疗和预后效果密切相关。因此，如何有效改善胃癌伴营养不良患者的营养状况，成为当前临床研究中亟待解决的重大问题。

中医证候积分是中医临床中评估患者病情变化的重要方法之一，对胃癌伴营养不良患者而言，中医证候的改善不仅代表患者整体身体状况的改善，还可能对肿瘤的控制产生积极影响^[2]。近年来，随着微生物组学研究的不断深入，舌苔菌群与多种疾病之间的关系得到揭示，胃癌伴营养不良患者的舌苔菌群往往存在失衡现象，这可能与患者的营养状况、免疫功能及肿瘤进展等多种因素相关^[3]。扶正解毒方作为中医经典名方之一，具有扶正祛邪、解毒散结的功效，被广泛应用于肿瘤等疾病的临床治疗方案中^[4]。肠内营养作为现代营养支持的重要手段，对改善胃癌伴营养不良患者的营养状况效果显

著^[5]。基于此，本研究通过探讨扶正解毒方联合肠内营养对胃癌伴营养不良患者中医证候积分和舌苔菌群的影响，旨在为胃癌伴营养不良患者的综合治疗提供新思路和新方法。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择我院收治的胃癌伴营养不良患者 86 例，纳入时间为 2022 年 1 月至 2023 年 12 月，按照计算机分组法分为观察组和对照组，每组均为 43 例。其中，观察组男 33 例，女 10 例；年龄 37 ~ 92 岁，平均年龄（ 67.14 ± 13.28 ）岁；TNM 分期 II 期、III A 期、III B 期、III C 期分别为 21 例、12 例、6 例、4 例；身体质量指数（Body Mass Index, BMI）为 $17 \sim 24 \text{ kg/m}^2$ ，平均 BMI 为（ 20.76 ± 2.19 ） kg/m^2 ；卡诺夫斯基健康状况量表（Karnofsky Performance Scores, KPS）评分 69 ~ 81 分，平均评分（ 75.47 ± 4.10 ）分；营养不良分级轻度、中度、重度分别为 19 例、23 例、1 例。对照组男 34 例，女 9 例；年龄 37 ~ 92 岁，平均年龄（ 66.88 ± 13.59 ）岁；TNM 分期 II 期、III A 期、III B 期、III C 期分别为

22 例、11 例、7 例、3 例；BMI $18 \sim 25 \text{ kg/m}^2$ ，平均 BMI 为 $(21.64 \pm 2.15) \text{ kg/m}^2$ ；KPS 评分 70 ~ 82 分，平均评分 (75.58 ± 3.64) 分；营养不良分级轻度、中度、重度分别为 20 例、22 例、1 例。两组基线资料对比无差异 ($P > 0.05$)，具有可比性。本研究已通过我院伦理委员会批准。

(1) 纳入标准如下。

①符合《胃癌诊治难点中国专家共识(2020 版)》^[6]中胃癌的诊断标准。

②符合胃癌气血双亏证的辨证依据。

③根据《全球营养不良倡议》^[7]标准诊断为营养不良。a. 表型标准：3 个月内体重下降超过 5% 或 6 个月内体重下降超过 10%；BMI $< 18.5 \text{ kg/m}^2$ 或 $< 16.0 \text{ kg/m}^2$ ；男性骨骼肌量指数 (Skeletal Muscle Index, SMI) $< 7.23 \text{ kg/m}^2$ ；女性 SMI $< 5.45 \text{ kg/m}^2$ 。b. 病因标准：食物摄入量减少，如食欲不振、吞咽困难等；吸收不良综合征，如慢性胰腺炎、短肠综合征等；患有慢性疾病，如癌症、慢性肾病等；存在炎症反应，如 C 反应蛋白 (C-Reactive Protein, CRP) 升高，白细胞介素 -6 (Interleukin-6, IL-6) 升高等。轻度营养不良满足 1 项表型标准和 1 项病因标准；中度营养不良满足 2 项表型标准和 1 项病因标准；重度营养不良满足 3 项表型标准和 1 项病因标准。

④年龄 < 80 岁。

⑤遵医嘱治疗，按时复查。

⑥患者和家属签署知情同意书。

(2) 排除标准如下。

①患有脑痴呆、严重精神障碍等不能配合者。

②合并其他恶性肿瘤者。

③对本研究药物及治疗措施有明确或疑似不耐受或过敏史者。

④合并其他严重器质性疾病者。

1.2 方法

两组均给予常规营养治疗。指导患者合理选择食物，应以容易消化、营养丰富的食物为主，禁食坚硬、生冷、具有刺激性的食物，少食多餐；若患者出现严重胃肠道反应，如便秘、恶心呕吐、腹泻、进食困难等，遵医嘱给予药物治疗或其他营养制剂。

对照组给予肠内营养支持治疗，予等热量

$125.5 \text{ kJ}/(\text{kg} \cdot \text{d})$ 、标准氮量 $0.2 \text{ g}/(\text{kg} \cdot \text{d})$ 的肠内营养制剂口服，2 ~ 4 次/d，治疗周期 28d。

观察组增加扶正解毒方治疗，药方为茯苓、炒山药、石见穿各 30g，炒薏苡仁 20g，人参、冬凌草、炒白术、当归、炒白芍、三棱各 15g，陈皮 12g，木香 10g，炙甘草 6g，干姜 5g。每日 1 剂水煎煮，分早晚 2 次服用，治疗周期 28d。注意药量可根据患者症状做适当加减。

1.3 观察指标和评价标准

(1) 中医证候积分。治疗前、治疗后对患者形体消瘦、面色无华、乏力、胃脘疼痛、舌淡苔白等症状进行评价，评分为 0 ~ 6 分，得分越高，表示症状越严重。

(2) 营养指标。治疗前、治疗后使用全自动血细胞分析仪测定患者血红蛋白 (Hemoglobin, HGB)、转铁蛋白 (Transferrin, TRF)、前白蛋白 (Prealbumin, PAB)、白蛋白 (Albumin, ALB) 水平。

(3) 舌苔菌群。治疗前、治疗后采集患者晨起空腹舌苔，提取舌苔沉淀的总 DNA，利用定量系统进行 DNA 定量分析，构建文库，进行高通量测序，按照 97% 的相似性进行菌群生物信息分析。

(4) 安全性。根据《不良事件通用术语标准》(Common Terminology Criteria for Adverse Events, CTCAE) 3.0 版评价毒副反应，1 级为轻度，通常不需要干预；2 级为中度，可能需要干预；3 级为重度，通常需要医疗干预；4 级为危及生命，需要紧急医疗干预；5 级为死亡。

1.4 统计学方法

使用 SPSS 22.0 软件进行数据分析，计数资料用 % 表示，采用 χ^2 检验；计量资料用平均数 $\pm$ 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示，采用 t 检验； $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组中医证候积分对比

治疗前，两组形体消瘦、面色无华、乏力、胃脘疼痛、舌淡苔白评分对比无差异 ($P > 0.05$)；治疗后，观察组形体消瘦、面色无华、乏力、胃脘疼痛、舌淡苔白评分明显较对照组低 ($P < 0.05$)。具体数据如表 1 所示。

表 1 两组中医症候积分对比 ($\bar{x}\pm s$, 分)
Tab. 1 Comparison of TCM syndrome scores in the two groups ($\bar{x}\pm s$, scores)

组别	形体消瘦		面色无华		乏力		胃脘疼痛		舌淡苔白	
	治疗前	治疗后	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 (<i>n</i> =43)	4.91±0.84	1.26±0.44*	4.77±0.92	1.02±0.74*	4.56±1.22	1.16±0.37*	4.93±0.74	1.33±0.47*	4.86±0.80	1.28±0.45*
对照组 (<i>n</i> =43)	4.93±0.86	2.05±0.79*	4.79±0.91	1.33±0.47*	4.65±1.23	1.49±0.51*	4.95±0.75	1.98±0.74*	4.81±0.82	2.07±0.83*
<i>t</i> 值	0.109	5.729	0.101	2.319	0.341	3.434	0.125	4.862	0.286	5.487
<i>P</i> 值	0.913	0.000	0.920	0.023	0.734	0.001	0.901	0.000	0.775	0.000

注: **P*<0.05, 与治疗前组内比较。

2.2 两组营养状况对比

治疗前, 两组 HGB、TRF、PAB、ALB 水平对比无差异 (*P*>0.05); 治疗后, 观察组 HGB、TRF、PAB、ALB 水平明显较对照组高 (*P*<0.05)。具体数据如表 2 所示。

2.3 两组舌苔菌群对比

治疗前, 两组厚壁菌门、拟杆菌门、梭杆菌门、变形菌门相对丰度对比无差异 (*P*>0.05); 治疗后, 观察组拟杆菌门、梭杆菌门、变形菌门相对丰度明显较对照组高, 厚壁菌门相对丰度较低 (*P*<0.05)。详细数据如表 3 所示。

2.4 两组安全性对比

治疗期间, 观察组发生 1 级毒副反应 4 例, 2

级毒副反应 1 例, 发生率为 11.63% (5/43); 对照组发生 1 级毒副反应 2 例, 2 级毒副反应 1 例, 发生率为 6.98% (3/43)。两组比较无差异 ($\chi^2=0.138$, *P*=0.710)。

3 讨论

营养不良可能导致胃癌患者治疗的耐受性降低, 削弱治疗效果, 显著降低患者的生活质量和生存率^[8]。因此, 对胃癌伴营养不良患者而言, 其核心目标在于改善营养状况, 减少并发症的发生, 确保治疗过程的顺利进行, 从而改善预后。扶正解毒方依据中医理论组方的中药配方, 能够调节机体免疫功能, 改善患者症状; 肠内营养则通过提供充足的能量和营养素, 直接改善患者的营养状态^[9]。

表 2 两组营养状况对比 ($\bar{x}\pm s$)
Tab. 2 Comparison of nutritional status between the two groups ($\bar{x}\pm s$)

组别	HGB/ (g/L)		TRF/ (g/L)		PAB/ (mg/L)		ALB/ (g/L)	
	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 (<i>n</i> =43)	79.36±10.28	150.33±14.63*	1.54±0.42	3.17±0.72*	135.25±30.47	224.52±27.40*	25.38±5.30	39.72±6.85*
对照组 (<i>n</i> =43)	79.40±10.33	122.59±13.67*	1.58±0.43	2.55±0.64*	135.47±30.49	195.88±26.50*	25.40±5.33	30.95±6.70*
<i>t</i> 值	0.018	9.085	0.436	4.220	0.033	4.927	0.017	6.002
<i>P</i> 值	0.986	0.000	0.664	0.000	0.973	0.000	0.986	0.000

注: **P*<0.05, 与治疗前组内比较。

表 3 两组舌苔菌群对比 ($\bar{x}\pm s$, %)
Tab. 3 Comparison of tongue coating microbiota between the two groups ($\bar{x}\pm s$, %)

组别	厚壁菌门		拟杆菌门		梭杆菌门		变形菌门	
	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 (<i>n</i> =43)	62.13±14.10	40.30±6.14*	12.85±3.31	24.55±5.31*	2.25±0.34	5.86±1.21*	8.12±2.22	14.52±4.45*
对照组 (<i>n</i> =43)	61.57±14.22	46.58±7.33*	12.83±3.24	20.35±4.90*	2.21±0.41	4.25±1.06*	8.39±2.45	11.47±3.09*
<i>t</i> 值	0.183	4.307	0.028	3.812	0.492	6.563	0.536	3.692
<i>P</i> 值	0.855	0.000	0.977	0.000	0.624	0.000	0.594	0.000

注: **P*<0.05, 与治疗前组内比较。

本研究结果显示,治疗后,观察组形体消瘦、面色无华、乏力、胃脘疼痛、舌淡苔白评分明显较对照组低,表明对胃癌伴营养不良患者应用扶正解毒方联合肠内营养能够减轻症状。扶正解毒方中的人参大补元气、复脉固脱、补脾益肺、生津养血,茯苓利水渗湿、健脾宁心,炒山药补脾养胃、生津益肺、补肾涩精,为君;炒薏苡仁健脾利湿、清热排脓,冬凌草清热解毒、活血化痰,炒白术健脾益气、燥湿利水,当归补血活血、调经止痛、润肠通便,为臣;石见穿清热解毒、活血化痰,炒白芍养血柔肝、缓急止痛,三棱破血行气、消积止痛,陈皮理气健脾、燥湿化痰,木香行气止痛、健脾消食,为佐;炙甘草补脾益气、清热解毒、祛痰止咳、缓急止痛、调和诸药,干姜温中散寒、回阳通脉、温肺化饮,为使。诸药合用,共奏扶正解毒、健脾益气、化痰止痛之效^[10]。同时,肠内营养通过提供足够的能量和营养素,满足机体代谢需求,从而减轻因营养不良导致的乏力、食欲不振等症状^[11]。

本研究结果显示,治疗后,观察组 HGB、TRF、PAB、ALB 水平明显较对照组高,提示对胃癌伴营养不良患者应用扶正解毒方联合肠内营养能够改善营养状况。肠内营养通过提供高能量、高蛋白的营养配方,直接补充患者所需的营养物质,改善营养不良。现代中药药理研究表明,人参是药方中的主要补气药,能够增强机体的免疫力,改善体力和耐力;茯苓具有健脾利湿的作用,能够改善脾胃功能,增强机体的消化吸收能力;山药具有健脾益肺、补肾涩精的作用,能够增强机体的脾胃功能,改善消化吸收;薏苡仁具有利湿健脾、清热排脓的作用,能够改善脾胃湿热,增强机体的代谢功能;冬凌草具有清热解毒、活血化痰的作用,能够清除体内的热毒,改善血液循环;白术具有健脾益气、燥湿利水的作用,能够增强机体的脾胃功能,改善湿气过重的问题;当归具有补血活血、调经止痛的作用,能够改善机体的血液循环,缓解疼痛;石见穿具有清热解毒、活血化痰的作用,能够清除体内的热毒,改善血液循环;白芍具有养血柔肝、缓急止痛的作用,能够缓解肝脾不和引起的疼痛;三棱具有破血行气、消积止痛的作用,能够改善气滞血

瘀引起的疼痛;陈皮具有理气健脾、燥湿化痰的作用,能够改善脾胃气滞,增强机体的消化功能;木香具有行气止痛、健脾消食的作用,能够缓解气滞引起的疼痛,增强机体的脾胃功能^[12-13]。

本研究结果显示,治疗后,观察组拟杆菌门、梭杆菌门、变形菌门相对丰度明显较对照组高,厚壁菌门相对丰度较低,表明对胃癌伴营养不良患者应用扶正解毒方联合肠内营养能够改善舌苔菌群。扶正解毒方中所含的多糖、黄酮类物质等可作为益生元,有助于肠道内有益菌的增殖,同时抑制有害菌的生长,进而间接影响舌苔菌群的构成。此外,中药成分通过调节肠道微生态,还能增强肠道屏障功能,减少有害菌及其代谢产物的侵入,从而进一步改善舌苔菌群^[14-15]。肠内营养则通过提供膳食纤维和益生元,助力肠道有益菌的生长,改善肠道微生态。扶正解毒方与肠内营养两种治疗方式联合应用,可以更全面地调节肠道微生态,进而改善舌苔菌群,降低口腔和胃肠道感染的风险^[16]。在本研究中,两组毒副反应发生率比较无差异,提示应用扶正解毒方联合肠内营养治疗的安全性良好。

综上所述,胃癌伴营养不良患者应用扶正解毒方联合肠内营养的治疗方案能够显著减轻症状,改善营养状况和舌苔菌群,且安全性良好。本研究的不足之处是纳入的样本量相对有限,在未来的研究中会增加样本量,以期拓展对这一领域的认识。

参考文献

- [1] HAMADA S, KOMATSU S, SHIBATA R, *et al*. Better effect of home night enteral nutrition in an elderly patient following LaParoscoPic total gastrectomy for advanced gastric cancer[J]. *Gan to Kagaku Ryo-ho*, 2020, 47(13): 2030-2031.
- [2] 邵荣榕, 邱权威, 何旭旭, 等. 术后早期肠内营养对老年胃癌病人术后康复和心率变异性的影响 [J]. *肠外与肠内营养*, 2022, 29 (4): 226-230.
SHAO Rongrong, QIU Quanwei, HE Xuxu, *et al*. Effect of early post-operative enteral nutrition on postoperative rehabilitation and heart rate variability in elderly gastric cancer patients[J]. *Parenteral & Enteral Nutrition*, 2022, 29 (4): 226-230.
- [3] BECA K, BAKER A L, CARTER G, *et al*. Is fidelity to a complex behaviour change intervention associated with patient outcomes? exploring the

- relationship between dietitian adherence and competence and the nutritional status of intervention patients in a successful stepped-wedge randomised clinical trial of eating as treatment (EAT)[J]. **Implementation Science**, 2021, 16(1): 46.
- [4] 邓凯元, 单廷, 顾琛, 等. 益生菌联合早期肠内营养支持对于胃癌病人术后康复的影响 [J]. **肠外与肠内营养**, 2021, 28 (4): 207-210.
- DENG Kaiyuan, SHAN Ting, GU Chen, *et al.* Effect of probiotics combined with early enteral nutrition support on postoperative recovery of gastric cancer patients[J]. **Parenteral & Enteral Nutrition**, 2021, 28 (4): 207-210.
- [5] ZHANG X, LIANG H, LI Z, *et al.* Perioperative or postoperative adjuvant oxaliplatin with S-1 versus adjuvant oxaliplatin with capecitabine in patients with locally advanced gastric or gastro-oesophageal junction adenocarcinoma undergoing D2 gastrectomy (RESOLVE): an open-label, superiority and non-inferiority, phase 3 randomised controlled trial[J]. **Lancet Oncology**, 2021, 22(8): 1081-1092.
- [6] 徐惠绵, 季加孚, 梁寒, 等. 胃癌诊治难点中国专家共识 (2020 版) [J]. **中国实用外科杂志**, 2020, 40 (8): 869-904.
- XU Huimian, JI Jiafu, LIANG Han, *et al.* Chinese expert consensus on difficulties in diagnosis and treatment of gastric cancer (2020 edition) [J]. **Chinese Journal of Practical Surgery**, 2020, 40 (8): 869-904.
- [7] 谈善军, 严明月, 王俊杰, 等. 营养不良诊断 GLIM 标准在国内外的应用现状与展望 [J]. **中华临床营养杂志**, 2022, 30 (1): 53-60.
- TAN Shanjun, YAN Mingyue, WANG Junjie, *et al.* A review on application of Global Leadership Initiative on Malnutrition criteria at home and abroad[J]. **Chinese Journal of Clinical Nutrition**, 2022, 30(1): 53-60.
- [8] 屈德春, 吕琨, 朱跃坤, 等. 结直肠癌患者舌苔变化与舌苔菌群和肠道菌群的相关性研究 [J]. **世界中医药**, 2024, 19 (12): 1802-1810.
- QU Dechun, LYU Kun, ZHU Yuekun, *et al.* Correlation study between tongue coating changes and tongue coating flora and gut flora in patients with colorectal cancer[J]. **World Chinese Medicine**, 2024, 19(12): 1802-1810.
- [9] 沈睿, 李美凤, 彭宇恒, 等. 胃癌患者脾胃虚弱证形成与舌苔菌群相关性研究 [J]. **南京中医药大学学报**, 2020, 36 (2): 221-228.
- SHEN Rui, LI Meifeng, PENG Yuheng, *et al.* Study on the correlation of spleen and stomach weakness and tongue flora in gastric cancer patients[J]. **Journal of Nanjing University of Traditional Chinese Medicine**, 2020, 36 (2): 221-228.
- [10] 蒋海洋, 王慧雯, 李莉, 等. 慢性胃炎不同病理阶段中医舌象与舌苔菌群的关联性分析 [J]. **世界科学技术—中医药现代化**, 2021, 23 (9): 3050-3055.
- JIANG Haiyang, WANG Huiwen, LI Li, *et al.* Association analysis of TCM tongue image and tongue moss flora in different pathological stages of chronic gastritis[J]. **World Science and Technology – Modernization of Traditional Chinese Medicine and Materia Medica**, 2021, 23 (9): 3050-3055.
- [11] 朱世航, 胡彦辉. 扶正解毒方联合双歧杆菌三联活菌片治疗胃癌术后脾胃气虚证临床研究 [J]. **新中医**, 2024, 56 (20): 184-189.
- ZHU Shihang, HU Yanhui. Clinical study on combination use of Fuzheng Jiedu Prescription and Bifidobacterium triple viable tablets for syndrome of Spleen-stomach *qi* deficiency after surgery of gastric cancer[J]. **New Chinese Medicine**, 2024, 56 (20): 184-189.
- [12] 尚彩艳, 吴菊花, 万利芹, 等. 胃癌根治术后患者心理痛苦状况及对胃肠功能恢复的影响 [J]. **河北医药**, 2023, 45 (24): 3778-3781.
- SHANG Caiyan, WU Juhua, WAN Liqin, *et al.* Psychological distress and influence on gastrointestinal function recovery after GC resection[J]. **Hebei Medicine Journal**, 2023, 45 (24): 3778-3781.
- [13] 温芳, 黄雯洁, 李焯, 等. 益气化痰解毒方辅助化疗对胃癌IV期脾胃气虚、瘀毒内阻证患者血清炎症因子及生活质量的影响 [J]. **中医杂志**, 2023, 64 (8): 812-819.
- WEN Fang, HUANG Wenjie, LI Ye, *et al.* The influence of adjuvant chemotherapy with *qi* and stasis detoxification prescription on serum inflammatory factors and quality of life in patients with spleen and stomach *qi* deficiency and internal stasis obstruction in gastric cancer[J]. **Journal of Traditional Chinese Medicine**, 2023, 64 (8): 812-819.
- [14] 林志明, 杨柳, 杨旭初. 以替吉奥为基础联合阿帕替尼三药方案对进展期胃癌患者的影响 [J]. **生物医学工程学进展**, 2024, 45 (3): 275-280.
- LIN Zhiming, YANG Liu, YANG Xuchu. Effect of gigno-based combined apatinib three-drug regimen in patients with advanced gastric cancer[J]. **Progress in Biomedical Engineering**, 2024, 45 (3): 275-280.
- [15] 徐君, 马蓓佳, 史知颖. 基于四项行动法延伸模式联合益生菌干预在慢性肾衰竭患者中的应用效果 [J]. **生物医学工程学进展**, 2024, 45 (3): 256-261.
- XU Jun, MA Beijia, SHI Zhiying. The effect of combining probiotics intervention in patients with chronic renal failure[J]. **Progress in Biomedical Engineering**, 2024, 45 (3): 256-261.
- [16] XUETING H, LI L, MENG Y, *et al.* Home enteral nutrition and oral nutritional supplements in postoperative patients with upper gastrointestinal malignancy: A systematic review and meta-analysis[J]. **Clinical Nutrition**, 2021, 40(5): 3082-3093.