

白头翁汤加味联合美沙拉嗪肠溶片用于治疗湿热型 溃疡性结肠炎的疗效观察

卓利雄, 曾微微, 羊章凯, 黄律, 周佳

(海南省中医院脾胃病科, 海南 海口 570206)

摘要: 目的: 观察白头翁汤加味联合美沙拉嗪肠溶片用于治疗湿热型溃疡性结肠炎的疗效。方法: 选取医院 2021 年 3 月~2022 年 5 月就诊的湿热型溃疡性结肠炎患者 102 例, 以随机数字表法将其分成观察组 ($n=51$, 在对照组的基础上接受白头翁汤治疗) 及对照组 ($n=51$, 采用美沙拉嗪肠溶片治疗)。对照组接受美沙拉嗪肠溶片治疗, 观察组在对照组的基础上接受白头翁汤加味治疗, 两组均治疗 4 周。对比两组中医证候积分、改良 Mayo 评分系统、炎症性肠病生活质量问卷 (IBDQ)、基质金属蛋白酶-1 (MMP-1) 与白细胞介素-1 β (IL-1 β)、二胺氧化酶 (DAO)、D-乳酸 (D-LA)、用药安全性及临床疗效。结果: 治疗后, 两组中医证候积分均降低 ($P<0.05$), 且观察组比对照组低 ($P<0.05$)。两组治疗后的改良 Mayo 评分均降低 ($P<0.05$), 且观察组更低 ($P<0.05$); 治疗后, 两组 IBDQ 评分均升高 ($P<0.05$), 且观察组更高 ($P<0.05$)。治疗后, 两组血清 MMP-1、IL-1 β 水平均降低 ($P<0.05$), 且观察组更低 ($P<0.05$)。治疗后, 两组血清 DAO、D-LA 水平均降低 ($P<0.05$), 且观察组更低 ($P<0.05$)。两组总不良反应发生率对比无显著性差异 ($P>0.05$)。观察组的总有效率 (94.12%) 比对照组 (80.39%) 高 ($P<0.05$)。结论: 白头翁汤加味联合美沙拉嗪肠溶片用于治疗湿热型溃疡性结肠炎疗效确切, 可减轻患者炎症反应, 改善生活质量与肠道屏障功能, 且不会显著增加药物不良反应。

关键词: 白头翁汤; 美沙拉嗪肠溶片; 湿热型; 溃疡性结肠炎; 临床疗效

中图分类号: R 574.62 文献标志码: A 文章编号: 1000-3649 (2024) 01-0114-04

Observation on the curative effect of balanceolium decoction combined with mesalazine enteric-coated tablets on the treatment of damp-heat ulcerative colitis/ZHOU Lixiong, ZENG Weiwei, YANG Zhangkai, et al// (Department of Spleen and Spleen Diseases, Hainan Hospital of Traditional Chinese Medicine, Haikou Hainan 570206, China)

Abstract: Objective: To observe the curative effect of Baitouweng decoction combined with mesalazine enteric-coated tablets on the treatment of damp-heat ulcerative colitis. Methods: Clinical data of 102 patients with damp-heat ulcerative colitis admitted to the hospital from March 2021 to May 2022 were retrospectively analyzed, and they were randomly divided into observation group ($n=51$, which was treated with Baitouweng decoction on the basis of control group) and control group ($n=51$, which was treated with mesalazine enteric-coated tablets) by the method of random number table. Both groups were treated for 4 weeks. Traditional Chinese medicine syndrome score, modified Mayo score system, Inflammatory Bowel disease Quality of Life Questionnaire (IBDQ), matrix metalloproteinase-1 (MMP-1) and interleukin-1 β (IL-1 β), diamine oxidase (DAO), D-lactic acid (D-LA), drug safety and clinical efficacy were compared between the two groups. Results: After treatment, the TCM syndrome score of both groups was decreased ($P<0.05$), and the observation group was lower than control group ($P<0.05$). The modified Mayo score after treatment was decreased in both groups ($P<0.05$), and was lower in the observation group ($P<0.05$). After treatment, IBDQ score was increased in both groups ($P<0.05$), and higher in observation group ($P<0.05$). After treatment, serum levels of MMP-1 and IL-1 β were decreased in both groups ($P<0.05$), and lower in observation group ($P<0.05$). After treatment, serum DAO and D-LA levels were decreased in both groups ($P<0.05$), and lower in observation group ($P<0.05$). In the two groups, there was no difference in the incidence of total adverse reactions ($P>0.05$). The observation group of total effective rate (94.12%) was higher than control group (80.39%) ($P<0.05$). Conclusions: Pulsatilla decoction combined with mesalazine enteric-coated tablets is effective in the treatment of damp-heat ulcerative colitis, which can reduce the inflammatory response of patients, improve the quality of life and intestinal barrier function, and do not significantly increase the adverse drug reactions.

Keywords: White head soup; Mesalazine enteric-coated tablets; Damp heat type; Ulcerative colitis; Clinical effect

溃疡性结肠炎是一种临床上较为多见的慢性结肠炎症性疾病, 其发病率较高、病程较长、病情迁延难愈, 严重影响患者的生活质量^[1-2]。临床上多以维持肠道微生态平衡、抑制免疫系统过激状态、减轻肠道炎症反应为主要治疗原则, 药物以生物制剂、

5-氨基水杨酸制剂、免疫制剂、糖皮质激素为主^[3-4]。美沙拉嗪肠溶片是一种临床上常见的 5-氨基水杨酸制剂, 常用于治疗溃疡性结肠炎, 主要作用机制为清除自由基来减轻肠道炎症、损伤以及刺激,

但长期使用药物临床疗效有限,且复发风险较高^[5]。中医研究指出,溃疡性结肠炎无论处于缓解期还是活动期,湿热之邪始终贯穿发病过程,其主要差别为邪气盛衰不同,缓解期正虚显露、邪势渐减,活动期湿热伤络、邪势壅盛,湿热与脾虚共存,长时间引起寒热错杂、脾肾阳虚,应以凉血生肌、清热利湿为治则^[6-7]。白头翁汤是中医古代名医张仲景在《金匱要略》中记载的一种治疗温病的方剂,由白头翁、黄柏、乌梅等多种中药组成,具有涩肠止痢、清热利湿之功,已有研究^[8]证实,白头翁汤凭借其多途径、多靶点的优势,在治疗溃疡性结肠炎中发挥重要作用。然而国内目前尚缺乏有关白头翁汤联合美沙拉嗪肠溶片用于治疗湿热型溃疡性结肠炎的疗效的研究报道,鉴于此,本研究选取 102 例湿热型溃疡性结肠炎患者,期望为提高溃疡性结肠炎患者治疗效果提供参考价值。

表 1 一般资料对比(例, $\bar{x}\pm s$)

组别	n	性别		年龄(岁)	病变部位			病情严重程度			病程(年)
		男	女		广泛结肠	右半结肠	左半结肠	轻度	中度	重度	
对照组	51	29	22	43.57±7.31	14	6	31	12	28	11	3.51±0.47
观察组	51	31	20	44.69±7.12	16	8	27	14	30	7	3.39±0.43

1.2 治疗方法 对照组接受美沙拉嗪肠溶片治疗。患者口服美沙拉嗪肠溶片(葵花药业集团佳木斯鹿灵制药有限公司,规格为每袋 0.25mg,国药准字 H19980148),每次 2 袋,每日 4 次,治疗时间为 4 周。研究组在对照组的基础上接受白头翁汤加味治疗。方剂组成:黄柏、藕节、乌梅、延胡索、干姜、槐花各 10g,白头翁、车前子、马齿苋、茯苓、败酱草、白芍各 15g,秦皮、乳香、黄连、没药各 5g,明矾 2g,诃子 20g。上述药物加水煎煮,取汁 300mL。灌肠给药:灌肠前叮嘱患者排净大便,取侧卧位,经肛门将上述药汁灌入结肠部,随后分别取左卧位、右卧位休息各 30min,保证药汁可充分分散在患者溃疡面。每日 1 剂,每次 150mL,每日 2 次,治疗时间为 4 周。

1.3 观察指标 ①中医证候积分:分别于治疗前后评估上述次症、主症,次症以无、轻度、中度、重度分别记为 0 分、1 分、2 分、3 分,主症以无、轻度、中度、重度分别记为 0 分、2 分、4 分、6 分,总分为 27 分。分值越低代表症状越轻^[10]。②相关量表:通过改良 Mayo 评分系统^[11]对患者病情严重程度进行评估,分值 0~12 分,分值越低代表患者病情越不严重;生活质量通过炎症性肠病生活质量问卷(inflammatory bowel disease questionnaire, IBDQ)^[12]评估,包括情感功能、肠道症状等 4 个维度,共 32 个项目,分值 32~224 分,分值越低代表生活质量越差。上述量表分别于治疗前后进行评估。③炎症指标:治疗前后分别抽取患者 3~4mL 静脉血,离心分离血清(转速:3000r/min,半径:7cm、时间:

1 资料与方法

1.1 临床资料 选取医院 2021 年 3 月~2022 年 5 月就诊的湿热型溃疡性结肠炎患者 102 例为研究对象,以随机数字表法分成观察组($n=51$)及对照组($n=51$)。两组的一般资料存在可比性($P>0.05$),见表 1。纳入标准:①西医诊断为溃疡性结肠炎^[9];②中医辨证为湿热型^[10],次症:1)小便短赤;2)身热;3)口干口苦;主症:1)肝门灼热;2)腹泻黏液脓血便;3)腹痛。脉濡数或滑数,舌苔腻或黄厚。参照舌脉,次症、主症至少 2 项即可辨证;③年龄 ≥ 18 岁;④临床资料完整者。排除标准:①既往有肠道手术史;②合并放射性肠炎等其他炎症性肠病;③处于哺乳期或妊娠期;④对本研究治疗药物过敏者;⑤伴有肠狭窄、肠穿孔等严重并发症;⑥合并细菌性痢疾等感染性结肠炎。该研究已通过院内医学伦理委员会批准。

15min),基质金属蛋白酶-1(Matrix metalloproteinase, MMP-1)与白细胞介素-1 β (Interleukin-17, IL-1 β)均通过酶联免疫吸附法检测,试剂盒厂家均为上海晶抗生物工程有限公司。④肠道屏障功能:治疗前后分别取上述血清,二胺氧化酶(Diamine oxidase, DAO)、D-乳酸(D-lactic acid, D-LA)均通过酶联免疫吸附法检测,试剂盒均购自盐城华德生物工程有限公司。⑤记录两组头晕目眩、腹痛腹胀加重等不良反应。

1.4 疗效标准 临床症状基本消失、中医证候积分降低 $\geq 95\%$ 为痊愈;临床症状显著改善,中医证候积分降低 70%~<95%为显效;临床症状有所改善,中医证候积分降低 30%~<70%为有效;中医证候积分降低<30%,临床症状无变化甚至恶化记为无效。总有效率为有效、显效及治愈占比之和^[10]。

1.5 统计学方法 SPSS 24.0 分析数据。“ $\bar{x}\pm s$ ”描述计量资料, t 检验,“ $n/\%$ ”代表计数资料, χ^2 检验;检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 中医证候积分比较 两组治疗后的中医证候积分均降低($P<0.05$),且观察组更低($P<0.05$)。见表 2。

表 2 中医证候积分比较(分, $\bar{x}\pm s$)

组别	n	治疗前	治疗后
对照组	51	18.13±3.21	12.02±2.54*
观察组	51	18.48±3.32	8.19±1.65* [△]

注:与同组治疗前比较,* $P<0.05$;与对照组比较,[△] $P<0.05$ (下同)

2.2 相关量表比较 治疗后, 两组改良 Mayo 评分均降低 ($P<0.05$), 且观察组更低 ($P<0.05$); 治疗后, 两组 IBDQ 评分均升高 ($P<0.05$), 且观察组更高 ($P<0.05$)。见表 3。

表 3 相关量表比较(分, $\bar{x}\pm s$)

组别	n	改良 Mayo 评分		IBDQ 评分	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	51	9.17±0.54	6.24±0.35 [*]	115.89±12.93	182.34±15.48 [*]
观察组	51	9.12±0.56	3.37±0.21 ^{*△}	113.27±11.85	198.15±7.26 ^{*△}

2.3 炎症指标比较 治疗后, 两组血清 MMP-1、IL-1 β 水平均降低 ($P<0.05$), 且观察组更低 ($P<0.05$)。见表 4。

表 4 炎症指标比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	MMP-1($\mu\text{g/L}$)		IL-1 β ($\mu\text{g/L}$)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	51	2.75±0.43	1.56±0.28 [*]	11.51±2.45	6.83±0.79 [*]
观察组	51	2.71±0.42	0.92±0.17 ^{*△}	11.73±2.52	3.12±0.47 ^{*△}

2.4 肠道屏障功能比较 治疗后, 两组血清 DAO、D-LA 水平均降低 ($P<0.05$), 且观察组更低 ($P<0.05$)。见表 5。

表 5 肠道屏障功能比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	DAO(IU/mL)		D-LA(mmol/L)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	51	7.51±0.89	5.65±0.63 [*]	7.16±0.81	5.14±0.52 [*]
观察组	51	7.42±0.86	3.21±0.45 ^{*△}	7.10±0.79	3.02±0.38 ^{*△}

2.5 安全性比较 两组不良反应总发生率对比无显著性差异 ($P>0.05$)。见表 6。

表 6 安全性比较[例(%)]

组别	n	头晕目眩	肛门疼痛	腹痛腹胀加重	总发生率
对照组	51	1(1.96)	1(1.96)	1(1.96)	3(5.88)
观察组	51	2(3.92)	1(1.96)	2(3.92)	5(9.80)

2.6 临床疗效比较 观察组总有效率(94.12%)比对照组(80.39%)高 ($P<0.05$)。见表 7。

表 7 临床疗效比较[例(%)]

组别	n	无效	有效	显效	痊愈	总有效率
对照组	51	10(19.61)	22(43.14)	18(35.29)	1(1.96)	41(80.39)
观察组	51	3(5.88)	19(37.25)	24(47.06)	5(9.80)	48(94.12) [△]

3 讨 论

目前, 溃疡性结肠炎的发病机制尚无明确定论, 有研究^[13]指出, 遗传、环境、免疫、感染等与该病的发生、发展密切相关。美沙拉嗪肠溶片可抑制结肠分泌功能, 从而降低肠道黏膜的通透性, 进而缓解溃疡性结肠炎患者临床症状, 但单药的治疗效果仍不甚理想^[14]。近年来, 中西医结合在治疗溃疡性结肠炎中发挥重大优势。溃疡性结肠炎归属于“肠癖”等范畴, 湿热久滞影响正气, 湿热灼烧络造

成便血, 饮食不节、情志失调造成里急后重, 日久则病情迁延难愈, 临床多表现为湿热型, 应以凉血生肌、清热利湿为治则^[15]。本研究回顾性分析白头翁汤联合美沙拉嗪肠溶片治疗湿热型溃疡性结肠炎的临床疗效, 期望为提高患者临床疗效提供科学依据。

本研究中, 治疗后, 观察组中医证候积分明显更低, 且观察组总有效率明显优于对照组, 提示白头翁汤联合美沙拉嗪肠溶片用于治疗湿热型溃疡性结肠炎疗效显著。白头翁汤由黄柏、白头翁等多种中药组成, 其中黄柏、黄连、白头翁为君药, 黄柏具有清热利湿之功; 黄连可清解胃肠湿热; 白头翁可散瘀化滞、凉血止痢; 诃子、乌梅均归属于大肠经, 具有涩肠止泻之功; 茯苓归属于脾经, 具有健脾渗湿之功; 槐花具有清热解毒之功, 槐花可与马齿苋配伍治疗肠道出血症; 明矾具有涩肠止泻之功; 藕节具有止血散瘀之功; 乳香、延胡索具有行气止痛之功; 白芍可用于治疗痢疾腹痛。诸药合用, 可共奏涩肠止痢止血、清热除湿止痛之功。现代药理学研究^[16-17]表明, 乳香提取物含有一定量的三萜类成分、乳香挥发油与游离 α -乳香脂酸, 可缓解平滑肌痉挛, 具有较强的止痛作用, 可减轻患者肠道痉挛性疼痛。另有研究^[18]表明, 马齿苋的水煎煮液能够抑制痢疾杆菌与大肠杆菌, 并具有一定的利尿作用, 常用于治疗肠道炎症性疾病。本研究中, 治疗后, 观察组 IBDQ 评分明显高于对照组, 观察组改良 Mayo 评分明显低于对照组, 提示白头翁汤联合美沙拉嗪肠溶片改善湿热型溃疡性结肠炎患者的生活质量, 这与既往研究^[19]报道类似。在溃疡性结肠炎病变过程中, 机体中抑炎因子与致炎因子比例失衡与该病的发生发展密切相关, IL-1 β 为肠道重要的致炎因子, 其与溃疡性结肠炎的病情严重程度密切相关, 且均呈正相关; MMP-1 水平降低代表黏膜组织损伤程度减轻, 能够用于反映溃疡性结肠炎的病情严重程度^[20-21]。本研究中, 治疗后, 观察组血清 MMP-1、IL-1 β 水平明显更低, 提示白头翁汤联合美沙拉嗪肠溶片可通过减轻湿热型溃疡性结肠炎患者肠内致炎因子的释放来改善患者的临床症状, 与既往研究^[22]报道类似, 可能机制为白头翁汤通过抑制核因子 κB (nuclear factor kappa-B, NF- κB) 的激活, 抑制 IL-1 β 、MMP-1 等细胞因子表达, 从而来减轻机体炎症反应。现代药物学研究^[23-24]表明, 白芍的提取物牡丹酚与芍药苷可抑制急性炎症水肿, 解痉止痛; 白头翁提取物白头翁素与三萜皂苷具有良好的镇痛、抗炎、抑菌作用。临床研究指出, 肠道屏障功能障碍是引起溃疡性结肠炎的独立危险因素^[25]。相关研究^[26]指出, 当肠道屏障功能受损时, DAO 与 D-LA 会释放入血, 从而进入体循环, 二者在评估肠道屏障功能中具有重要意义。相关研究表明, 溃疡性结肠炎患者 D-LA、DAO 水平明显提高, 二者与患

者病情严重程度呈正相关^[27]。本研究中,治疗后,研究组血清 DAO、D-LA 水平明显更低,提示白头翁汤联合美沙拉嗪肠溶片可调节湿热型溃疡性结肠炎患者肠道屏障功能,可能机制为白头翁汤通过抑制 NF- κ B 的激活,从而减少 IL-5、IL-3 等促炎因子的表达,从而调节肠道微生态。国内有研究^[28]指出,白头翁汤可维持黏膜紧密连接的完整性,有助于调节肠道屏障功能。本研究中,两组不良反应总发生率对比无显著性差异,提示白头翁汤联合美沙拉嗪肠溶片用于治疗湿热型溃疡性结肠炎不会显著增加药物不良反应,可进一步推广。

综上所述,白头翁汤联合美沙拉嗪肠溶片用于治疗湿热型溃疡性结肠炎疗效确切,可减轻患者炎症反应,改善生活质量与肠道屏障功能,且不会显著增加药物不良反应。

参考文献

- [1] Nakase H, Sato N, Mizuno N, *et al.* The influence of cytokines on the complex pathology of ulcerative colitis [J]. *Autoimmun Rev*, 2022, 21 (3): 103017.
- [2] Orlanski-Meyer E, Aardoom M, Ricciuto A, *et al.* Predicting Outcomes in Pediatric Ulcerative Colitis for Management Optimization: Systematic Review and Consensus Statements From the Pediatric Inflammatory Bowel Disease - Ahead Program [J]. *Gastroenterology*, 2021, 160 (1): 378-402.
- [3] Caballol B, Gudino V, Panes J, *et al.* Ulcerative colitis: shedding light on emerging agents and strategies in preclinical and early clinical development [J]. *Expert Opin Investig Drugs*, 2021, 30 (9): 931-946.
- [4] Ghosh S, Sanchez G Y, Zhou W, *et al.* Upadacitinib Treatment Improves Symptoms of Bowel Urgency and Abdominal Pain, and Correlates With Quality of Life Improvements in Patients With Moderate to Severe Ulcerative Colitis [J]. *J Crohns Colitis*, 2021, 15 (12): 2022-2030.
- [5] 刘俊杰,高剑,黎淑玲.云南白药保留灌肠联合美沙拉嗪肠溶片+双歧杆菌三联活菌胶囊治疗溃疡性结肠炎的临床效果观察[J].*结直肠肛门外科*, 2022, 28 (2): 138-142.
- [6] 朱凤,韦春珠,范恒,等.复方苦参汤通过调节肠道 Th1 及 Th17 细胞分化缓解溃疡性结肠炎肠道损伤[J].*华中科技大学学报(医学版)*, 2022, 51 (2): 146-151.
- [7] 廖志远,孙平良,兰智妮,等.安肠汤联合常规治疗对活动期脾肾阳虚型溃疡性结肠炎患者的临床疗效[J].*中成药*, 2022, 44 (7): 2153-2157.
- [8] 谢子蕙,李鑫,谢碧岑,等.白头翁汤调控细胞因子治疗溃疡性结肠炎作用机制研究进展[J].*中成药*, 2021, 43 (8): 2145-2148.
- [9] 中华医学会消化病学分会炎症性肠病学组.炎症性肠病诊断与治疗的共识意见(2018年·北京)[J].*中国实用内科杂志*, 2018, 38 (9): 796-813.
- [10] 中华人民共和国卫生部.中药新药临床研究指导原则(试行)[M].北京:中国医药科技出版,2002:77-85.
- [11] Mcbane R N, Torres R V, Niven A S, *et al.* Anticoagulation in COVID-19: A Systematic Review, Meta-analysis, and Rapid Guidance From Mayo Clinic [J]. *Mayo Clin Proc*, 2020, 95 (11): 2467-2486.
- [12] Zavala-Solares M R, Salazar-Salas L, Yamamoto-Furusho J K. Validity and reliability of the health-related questionnaire IBDQ-32 in Mexican patients with inflammatory bowel disease [J]. *Gastroenterol Hepatol*, 2021, 44 (10): 711-718.
- [13] 安敏,高振军.美沙拉秦长期治疗对溃疡性结肠炎患者结肠黏膜癌相关基因表达的影响[J].*陕西医学杂志*, 2021, 50 (4): 485-488.
- [14] 彭永剑,王云滨,郑君渭.清热燥湿止泻汤联合美沙拉嗪肠溶片治疗湿热内蕴型溃疡性结肠炎临床研究[J].*新中医*, 2022, 54 (11): 107-110.
- [15] 张卿,陈允旺,魏引廷,等.清溃愈疡汤灌肠联合美沙拉嗪治疗湿热型溃疡性结肠炎的临床研究[J].*实用临床医药杂志*, 2022, 26 (2): 93-97.
- [16] 谢梦蝶,王衬衬,李冰涛,等.基于体外细胞实验和网络药理学研究乳香挥发油抗心脏肥大的作用机制[J].*中国临床药理学与治疗学*, 2022, 27 (3): 241-252.
- [17] 高庆和,曾银,刘胜京,等.基于网络药理学及实验研究探讨乳香-没药治疗慢性前列腺炎的作用机制[J].*世界中西医结合杂志*, 2022, 17 (1): 92-98, 115.
- [18] 樊艺萌,魏媛媛,韩俊成,等.基于网络药理学和分子对接探究马齿苋治疗溃疡性结肠的作用机制[J].*中国兽医杂志*, 2022, 58 (2): 1-5, 11.
- [19] 赵明,王德芳,苏晓兰.白头翁汤合黄连解毒汤加减对溃疡性结肠炎患者症状缓解及肠黏膜屏障功能的影响[J].*世界中西医结合杂志*, 2021, 16 (2): 367-371.
- [20] 曾微微,麦联任,张玲.葛根芩连汤联合固肠止泻丸治疗溃疡性结肠炎的疗效及对血清 IL-1 β 、IL-6、TNF- α 水平影响[J].*中华中医药学刊*, 2021, 39 (9): 212-215.
- [21] 何剑飞,于杰,沈红霞.康复新液保留灌肠联合美沙拉嗪治疗溃疡性结肠炎临床疗效及对 TNF- α 、TGF- β 和 MMP-1 水平的影响[J].*新中医*, 2020, 52 (7): 67-70.
- [22] 孙怡,张泽旗,彭作英.加味白头翁汤灌肠治疗湿热型溃疡性结肠炎的疗效观察及对血清 IL-17、TNF- α 的影响[J].*中国中医药科技*, 2022, 29 (1): 71-73.
- [23] 黄锦珠,殷贝,毕艺鸣,等.柴胡-白芍药对治疗 2 型糖尿病的网络药理学作用机制研究[J].*中国药业*, 2022, 31 (4): 43-48.
- [24] 伍谨林,杨柱,龙奉玺,等.基于网络药理学研究白头翁汤治疗结直肠癌的作用机制[J].*中成药*, 2021, 43 (11): 3206-3215.
- [25] 吴霞,龙再菊.自拟愈溃汤联合美沙拉嗪治疗溃疡性结肠炎疗效及对肠道黏膜屏障功能、氧化应激指标和血管内皮细胞功能的影响[J].*现代中西医结合杂志*, 2020, 29 (10): 1078-1081.
- [26] 马佩炯,钟锦海,蔡伟,等.肠道菌群移植、益生菌分别联合美沙拉嗪对轻、中度溃疡性结肠炎肠道屏障功能的影响[J].*实用医院临床杂志*, 2020, 17 (6): 76-79.
- [27] 郭世强,刘春林,张晓槟,等.肠道菌群移植联合美沙拉嗪对中度溃疡性结肠炎患者炎症因子及肠道屏障功能的影响[J].*中国中西医结合消化杂志*, 2022, 30 (4): 259-262.
- [28] 李云从,刘星星.白头翁汤治疗溃疡性结肠炎的作用机制研究进展[J].*华中科技大学学报(医学版)*, 2022, 51 (2): 267-271.

(收稿日期 2023-05-10)