

## 论 著

# 直肠炎灌肠方直肠滴入治疗溃疡性直肠炎的疗效及对血清白细胞介素-10、单核细胞趋化蛋白-1 水平的影响

崔书德, 李晓华, 石 杰, 马敬华

**摘要 目的:**探究自拟直肠炎灌肠方直肠滴入联合美沙拉嗪肠溶片治疗溃疡性直肠炎(UP)的疗效及对血清白细胞介素 10(IL-10)、单核细胞趋化蛋白-1(MCP-1)水平的影响。**方法:**选择我院 2021 年 3 月—2023 年 12 月收治的 UP 患者 90 例,按随机数字表法分为治疗组(采用自拟直肠炎灌肠方直肠滴入联合美沙拉嗪肠溶片)和对照组(采用美沙拉嗪肠溶片),每组 45 例。比较两组的临床疗效、炎症因子水平、肠道屏障功能指标、中医证候积分、直肠镜检查评分、炎症性肠病问卷(IBDQ)评分及不良反应情况。**结果:**治疗组的总有效率高于对照组(95.56% vs 80.00%,  $P < 0.05$ )。治疗后,两组肿瘤坏死因子  $\alpha$ (TNF- $\alpha$ )、MCP-1 水平均比治疗前降低,且治疗组降幅更大( $P < 0.05$ );两组 IL-10 水平均升高,且治疗组增幅更大( $P < 0.05$ )。治疗后,两组二胺氧化酶(DAO)、D-乳酸水平均比治疗前降低,且治疗组降幅更大( $P < 0.05$ )。治疗后,两组中医证候积分均比治疗前降低,且治疗组降幅更大( $P < 0.05$ )。治疗后,两组直肠镜检查评分均比治疗前降低,且治疗组降幅更大( $P < 0.05$ );两组 IBDQ 评分均比治疗前升高,且治疗组增幅更大( $P < 0.05$ )。两组不良反应比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。**结论:**采用自拟直肠炎灌肠方直肠滴入联合美沙拉嗪肠溶片治疗能够改善 UP 患者的临床症状,减轻炎症反应,修复肠道屏障功能,疗效显著。

**关键词:**溃疡性直肠炎;直肠炎灌肠方;美沙拉嗪肠溶片;白细胞介素 10;单核细胞趋化蛋白-1

中图分类号:R657.16;R259 文献标识码:A DOI:10.3969/j.issn.1007-6948.2026.01.008

**Therapeutic effect of self-made proctitis enema via rectal drip on ulcerative proctitis and its influence on serum interleukin-10 and monocyte chemoattractant protein-1 levels** CUI Shu-de, LI Xiao-hua, SHI Jie, et al. *Department of Proctology, Cangzhou Sino-Western Combination Hospital, Cangzhou(061000), China*

**Abstract: Objective** To investigate the healing effect of a self-made proctitis enema formula rectal instillation combined with mesalazine enteric coated tablets in treating ulcerative proctitis (UP) and its impacts on levels of serum interleukin-10 (IL-10) and monocyte chemoattractant protein-1 (MCP-1). **Methods** Selecting 90 patients with UP who were treated in our hospital from March 2021 to December 2023, and were divided into treatment group (treatment plan: self-designed proctitis enema prescription combined with mesalazine enteric-coated tablets) and control group (treatment plan: mesalazine enteric-coated tablets) by random number table method, 45 cases each. The healing effect, inflammatory factors, intestinal barrier function indicators, traditional Chinese medicine syndrome scores, colonoscopy scores, inflammatory bowel disease questionnaire (IBDQ) scores, and adverse reactions of the two groups were compared. **Results** The total effective rate of the treatment group was higher than that of the control group (95.56% vs 80.00%,  $P < 0.05$ ). After treatment, the levels of tumor necrosis factor- $\alpha$  (TNF- $\alpha$ ) and MCP-1 in both groups decreased compared to before treatment, with a greater decrease observed in the treatment group ( $P < 0.05$ ); both groups showed an increase in IL-10 level, with a greater increase observed in the treatment group ( $P < 0.05$ ). After treatment, the levels of diamine oxidase (DAO) and D-lactate in both groups decreased compared to before treatment, with a greater decrease observed in the treatment group ( $P < 0.05$ ). After treatment, the scores of traditional Chinese medicine syndrome in both groups decreased compared to before treatment, and

基金项目:河北省中医药管理局 2021 年度中医药类科研计划课题(2021320)

河北省沧州中西医结合医院肛肠科(河北沧州 061000)

通信作者:李晓华, E-mail: lxh987654321@126.com

the decrease was larger in the treatment group ( $P < 0.05$ ). After treatment, both groups showed a decrease in rectal examination scores compared to before treatment, with the treatment group showing a greater decrease ( $P < 0.05$ ). Both groups showed an increase in IBDQ scores compared to before treatment, with the treatment group showing a greater increase ( $P < 0.05$ ). There was no statistically obvious difference in adverse reactions between the two groups ( $P > 0.05$ ). **Conclusion** The use of a self-made proctitis enema formula rectal instillation combined with mesalazine enteric coated tablets can improve the clinical symptoms of UP patients, reduce inflammatory reactions, and repair intestinal barrier function, with obvious healing effects.

**Key words:** Ulcerative proctitis; proctitis enema formula; mesalazine enteric coated tablets; interleukin-10; monocyte chemoattractant protein-1

溃疡性直肠炎 (ulcerative proctitis, UP) 是指局限于直肠的炎症, 以直肠黏膜炎性反应为主要特点, 其临床症状表现为便血、排便频率增加、腹痛、腹泻等<sup>[1]</sup>。目前临床上将美沙拉嗪作为 UP 的一线治疗药物, 但美沙拉嗪的药效会随着时间推移而降低, 部分患者会产生耐药性, 而且因其为口服药物, 毒性较大, 可能会出现恶心呕吐、腹痛等不良反应<sup>[2-3]</sup>。因此, 亟需寻找提高 UP 患者疗效的方法。中医学将 UP 归于“痢疾”“肠癖”等范畴, 其病机在于湿热邪毒下注大肠, 致腑气不通、气血凝滞, 湿热与气血搏结于肠络, 最终导致血败肉腐而成脓<sup>[4]</sup>。本研究基于“肠病宜导”的中医治则, 创新性地将传统灌肠疗法与现代技术结合, 遵循“清热燥湿以祛邪、凉血和营以止痢”的组方原则自拟直肠炎灌肠方, 并借助电脑灌肠治疗机的精密控温、恒速滴注技术, 实现药物直达病位, 量效可控, 充分体现了中医外治法“直达病所, 速效减毒”的学术特点, 构建具有中医特色的灌肠治疗体系<sup>[5]</sup>。但目前关于中药灌肠方直肠滴入联合美沙拉嗪治疗 UP 的研究较少。因此, 本研究分析自拟方直肠滴入联合美沙拉嗪肠溶片治疗 UP 的疗效。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 选择我院 2021 年 3 月—2023 年 12 月收治的 UP 患者 90 例, 纳入标准: 1) 符合 UC 的诊断标准<sup>[6]</sup>, 辨证分型为大肠湿热证<sup>[7]</sup>; 2) 年龄 14~67 岁; 3) 病变距肛缘 15 cm 以内; 4) 患者签署知情同意书。排除标准: 1) 肛门关闭不严或收缩功能不良; 2) 病变部位超出直肠; 3) 不适应灌肠治疗; 4) 伴有其他感染性直肠炎; 5) 肠道出现器质性病变或合并严重并发症; 6) 病情危重; 7) 对本研究使用药物过敏; 8) 妊娠或哺乳期妇女; 9) 无法正常沟通者。本研究获得本院医学伦理委员会批准同意 [编号: 2020050(申)]。按随机数字表法将本组患者分为治疗组和对照组各 45 例。两组一般资料比较差异无

统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 见表 1。

表 1 两组一般资料比较

组别	例数(n)	性别(男/女, n)	年龄(岁)	病程(年)
治疗组	45	24/21	44.52±6.37	5.18±1.12
对照组	45	25/20	44.96±6.84	5.27±1.27
$t/\chi^2$		0.045	0.316	0.357
$P$		0.832	0.753	0.722

1.2 治疗方法 对照组: 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, 国药准字 H19980148, 规格 0.25 g/片) 治疗。3 次/d, 每次 2 片, 7 d 为 1 个疗程, 共治疗 3 个疗程。

治疗组: 给予美沙拉嗪肠溶片联合自拟灌肠方治疗。美沙拉嗪肠溶片用药方案同对照组。采用电脑灌肠治疗机将灌肠方直肠滴入治疗, 灌肠方组成: 白头翁、秦皮、虎杖、鸡血藤、茜草各 15 g, 黄柏、白及、五倍子各 10 g, 黄连 6 g, 马齿苋 20 g。先以小火将中药煎至 200 mL, 煎煮时持续搅拌, 确保药液均匀。1 剂/d, 早晚各灌肠 1 次。药液温度控制在 36~40 °C, 采用计算机控制的灌肠设备, 操作前于灌肠管尖端涂抹适量润滑剂, 指导患者取左侧卧姿, 双膝屈曲, 随后轻柔缓慢地将导管插入肛门直至直肠, 先向脐部方向推进约 3 cm, 再向尾骨方向深入 10~20 cm。整个过程保持动作轻柔缓慢。直肠滴注给药时, 调节滴速为 60 滴/min。滴注完成后, 要求患者取头低臀高位, 并适当调整体位, 使药物与肠道黏膜充分接触。7 d 为 1 个疗程, 共治疗 3 个疗程。

1.3 观察指标 1) 临床疗效<sup>[7]</sup> (主要指标): 患者临床症状基本消失, 结肠镜检查显示溃疡、糜烂等基本消失, 视为显效; 临床症状有所好转, 结肠镜检查显示有轻度溃疡症状, 视为有效; 未达到上述标准则视为无效。总有效率=(显效例数+有效例数)/总数×100%。2) 炎症因子 (主要指标): 治疗前后抽取患者静脉血 5 mL, 采用 ELISA 双抗体夹心法检测血

清肿瘤坏死因子- $\alpha$  (tumor necrosis factor- $\alpha$ , TNF- $\alpha$ ) (试剂盒购自天津越腾生物技术有限公司)、白细胞介素-10(interleukin 10, IL-10) (试剂盒购自武汉菲越生物科技有限公司)、单核细胞趋化蛋白-1(monocyte chemoattractant protein-1, MCP-1) (试剂盒购自上海西唐生物科技有限公司)水平。3) 肠道屏障功能(次要指标): 检测患者治疗前后血清二胺氧化酶(diamine oxidase, DAO)、D-乳酸水平, 检测方法为分光光度法, 试剂盒购自北京灵宝科技有限公司。4) 中医证候积分(次要指标): 参考《中药新药临床研究指南原则》<sup>[8]</sup>, 对两组患者治疗前后的腹泻、血便、腹痛、里急后重等症状进行评估, 以 0、1、2、3 分表示症状的无、轻、中、重度。5) 直肠镜检查评分(次要指标): 治疗前后采用 Baron 标准评分<sup>[9]</sup>。4 分: 黏膜散在溃疡; 3 分: 黏膜自发性出血; 2 分: 黏膜红斑, 接触性出血; 1 分: 黏膜充血, 血管纹理减少; 0 分: 正常黏膜。6) 炎症性肠病问卷(inflammatory bowel disease questionnaire, IBDQ) 评分<sup>[10]</sup>(次要指标): 使用 IBDQ 评估患者治疗前后的胃肠症状、全身症状、情感能力、社会能力, 总分 32~224 分, 分数越高提示患者状态越好。7) 不良反应(次要指标): 治疗期间, 记录患者出现的不良反应, 包括肛门坠胀、腹

痛、恶心呕吐、药液保留不足等。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 27.0 软件分析数据, 符合正态分布的计量资料用  $\bar{x} \pm s$  表示, 组间比较行独立样本  $t$  检验, 组内比较行配对样本  $t$  检验, 计数资料采用  $n(\%)$  表示, 两组比较采用  $\chi^2$  检验,  $P < 0.05$  表示差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 两组临床疗效比较 治疗组的总有效率大于对照组, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 见表 2。

表 2 两组临床疗效比较

组别	例数 (n)	显效 [n(%)]	有效 [n(%)]	无效 [n(%)]	总有效率 [n(%)]
治疗组	45	31(68.89)	12(26.67)	2(4.44)	43(95.56) <sup>a</sup>
对照组	45	20(44.44)	16(35.56)	9(20.00)	36(80.00)
$\chi^2$					5.075
$P$					0.024

注: <sup>a</sup> 与对照组比较,  $P < 0.05$

2.2 两组炎症因子比较 治疗后, 两组 TNF- $\alpha$ 、MCP-1 水平均降低, 且治疗组低于对照组, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 两组 IL-10 水平均升高, 且治疗组大于对照组, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 见表 3。

表 3 两组治疗前后炎症因子水平比较

组别	例数 (n)	TNF- $\alpha$ (pg/mL)		IL-10(pg/mL)		MCP-1(pg/mL)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
治疗组	45	59.54 $\pm$ 6.49	36.18 $\pm$ 4.48 <sup>ab</sup>	45.26 $\pm$ 6.22	58.41 $\pm$ 7.13 <sup>ab</sup>	186.61 $\pm$ 22.74	98.53 $\pm$ 14.87 <sup>ab</sup>
对照组	45	60.67 $\pm$ 6.51	48.62 $\pm$ 5.22 <sup>a</sup>	45.33 $\pm$ 6.47	51.92 $\pm$ 6.82 <sup>a</sup>	190.25 $\pm$ 23.49	115.34 $\pm$ 16.72 <sup>a</sup>
$\chi^2$		0.825	12.131	0.052	4.412	0.747	5.040
$P$		0.412	<0.001	0.958	<0.001	0.457	<0.001

注: <sup>a</sup> 与同组治疗前比较,  $P < 0.05$ ; <sup>b</sup> 与对照组比较,  $P < 0.05$

2.3 两组肠道屏障功能指标比较 治疗后, 两组 DAO、D-乳酸水平均降低, 且治疗组低于对照组, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 见表 4。

表 4 两组肠道屏障功能指标比较

组别	例数 (n)	DAO(IU/mL)		D-乳酸(mmol/L)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
治疗组	45	8.05 $\pm$ 1.29	3.66 $\pm$ 1.04 <sup>ab</sup>	7.66 $\pm$ 1.24	3.20 $\pm$ 0.69 <sup>ab</sup>
对照组	45	7.93 $\pm$ 1.44	5.16 $\pm$ 1.15 <sup>a</sup>	7.58 $\pm$ 1.34	4.63 $\pm$ 0.85 <sup>a</sup>
$\chi^2$		0.416	6.490	0.294	8.762
$P$		0.678	<0.001	0.769	<0.001

注: <sup>a</sup> 与同组治疗前比较,  $P < 0.05$ ; <sup>b</sup> 与对照组比较,  $P < 0.05$

2.4 两组中医证候积分比较 治疗后, 两组中医证候积分均降低, 且治疗组低于对照组, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 见表 5。

2.5 两组直肠镜检查评分、IBDQ 评分比较 治疗后, 两组直肠镜检查评分均降低, 且治疗组低于对照组, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 两组 IBDQ 评分均升高, 且治疗组大于对照组, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 见表 6。

2.6 两组不良反应比较 两组不良反应比较差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 见表 7。

表 5 两组中医证候积分比较

组别	例数 (n)	腹泻(分)		血便(分)		腹痛(分)		里急后重(分)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
治疗组	45	2.14±0.28	0.25±0.05 <sup>ab</sup>	2.03±0.29	0.22±0.05 <sup>ab</sup>	1.95±0.28	0.20±0.03 <sup>ab</sup>	1.79±0.24	0.16±0.03 <sup>ab</sup>
对照组	45	2.12±0.30	0.59±0.12 <sup>a</sup>	2.05±0.30	0.55±0.14 <sup>a</sup>	1.92±0.26	0.56±0.15 <sup>a</sup>	1.81±0.27	0.48±0.11 <sup>a</sup>
t		0.327	17.545	0.322	14.891	0.527	15.787	0.371	18.827
P		0.744	<0.001	0.749	<0.001	0.600	<0.001	0.711	<0.001

注:<sup>a</sup>与同组治疗前比较,P<0.05;<sup>b</sup>与对照组比较,P<0.05

表 6 两组直肠镜检查评分、IBDQ 评分比较

组别	例数 (n)	直肠镜检查评分(分)		IBDQ 评分(分)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
治疗组	45	3.02±0.49	1.23±0.16 <sup>ab</sup>	95.52±17.49	189.65±20.48 <sup>ab</sup>
对照组	45	2.97±0.55	1.69±0.24 <sup>a</sup>	92.28±18.43	149.64±22.57 <sup>a</sup>
t		0.455	10.698	0.855	8.807
P		0.650	<0.001	0.395	<0.001

注:<sup>a</sup>与同组治疗前比较,P<0.05;<sup>b</sup>与对照组比较,P<0.05

表 7 两组不良反应比较

组别	例数 (n)	肛门坠胀 [n(%)]	腹痛 [n(%)]	恶心呕吐 [n(%)]	药液保留不足 [n(%)]	合计 [n(%)]
治疗组	45	3(6.67)	1(2.22)	0(0.00)	2(2.22)	6(13.33)
对照组	45	1(2.22)	1(2.22)	2(4.44)	0(0.00)	4(8.89)
χ <sup>2</sup>						0.450
P						0.502

### 3 讨论

本研究采用自拟直肠炎灌肠方直肠滴入联合美沙拉嗪肠溶片治疗 UP, 结果显示治疗组总有效率较高, 且 IBDQ 评分和中医证候积分改善幅度较为明显, 说明自拟直肠炎灌肠方直肠滴入联合美沙拉嗪肠溶片治疗 UP 效果显著, 可有效改善临床症状, 提高患者生活质量。

中医学认为, 本病是因湿邪易下行侵袭大肠, 又因湿邪黏滞导致脾脏运化功能减弱, 进而引起体内湿浊内聚; 湿热、外邪蕴结于肠道, 湿热郁蒸, 气血运行不畅, 致肠腑脂膜络脉受损, 以致便血腹痛迁延难愈。本研究自拟直肠炎灌肠方中白头翁清热解毒、凉血止痢; 黄柏清热燥湿、泻火退蒸、解毒疗疮; 黄连清热燥湿、泻火解毒, 与黄柏联用可清利中焦脾胃之湿热, 兼能清下焦之热毒; 秦皮清热燥湿; 虎杖祛风利湿、散瘀止痛、止咳化痰; 白及收敛止血、消肿生肌; 五倍子敛肺降火、涩肠止泻、止血、收湿敛疮; 鸡血藤补血活血、通络; 茜草凉血止血、祛瘀通经; 马齿苋清热解毒、凉血止血, 诸药合用共奏

清热化湿、泻火解毒、凉血止血的功效。同时, 将药物自直肠滴入可使药液均匀流入病灶, 既能避免药物在经过消化道和肝脏时被消化或代谢, 还可使药物被肠黏膜直接吸收, 缩短药物起效时间<sup>[11]</sup>。

肠道屏障是身体与外部环境之间防止病原抗原入侵的重要屏障, 在维持内部稳态方面起着至关重要的作用, 现在普遍认为, 肠黏膜屏障的异常是启动和促进溃疡性结肠炎发展的基本病理机制<sup>[12]</sup>。肠道感染和炎症因子可诱导肠黏膜屏障功能异常, 导致肠道黏膜通透性增加, 大量细菌和抗原进入固有层, 激活异常黏膜免疫反应, 肠道黏膜屏障功能受损<sup>[13]</sup>。TNF-α 可诱导一氧化氮的合成, 而一氧化氮会引发肠黏膜细胞损伤, 进而导致溃疡性结肠炎固有层内的微血管受损, 破坏肠黏膜的微循环, 加剧肠道的缺血与缺氧状况<sup>[14]</sup>。MCP-1 作为炎症因子, 在促进炎症性巨噬细胞向结肠募集的过程中发挥着至关重要的作用<sup>[15]</sup>。IL-10 是一种抗炎因子, 通过多种机制在肠道炎症反应中发挥关键的抗炎作用, 包括调节 T 淋巴细胞活性以及抑制炎症因子的合成与释放<sup>[16]</sup>。本研究显示, 治疗后, 治疗组血清 TNF-α、IL-10、MCP-1 水平变化显著, 且治疗组直肠镜检查评分更低, 提示中药自拟灌肠方联合美沙拉嗪肠溶片治疗可抑制肠黏膜炎症反应, 分析其原因可能为美沙拉嗪能够有效地抑制细胞因子的合成以及白细胞与黏膜的附着, 其药物活性成分可通过胃酸环境直达肠道, 从而抑制肠黏膜炎症反应<sup>[17]</sup>。中药自拟灌肠方中黄连、黄柏等具有清热解毒、减轻黏膜炎症的功效, 二者协同作用, 可有效改善患者体内炎症。DAO 是哺乳动物肠道黏膜细胞内的一种酶, 当黏膜细胞受损时, 细胞内的 DAO 会释放到血液中, 使血清 DAO 水平升高; D-乳酸是胃肠道内多种细菌的代谢产物, 在正常情况下, 体内的 D-乳酸含量较低且保持相对稳定, 然而当肠黏膜屏障受到损害时, 更多的 D-乳酸会透过受损的肠黏膜进入血液循环, 导致血液中的 D-乳酸浓度显著升高<sup>[18]</sup>。

本研究显示,治疗组治疗后血清 DAO、D-乳酸水平变化显著,且治疗组直肠镜检查评分更低,提示中药自拟灌肠方联合美沙拉嗪肠溶片治疗可有效改善肠道屏障功能,减轻肠黏膜病变程度。分析其原因可能为中药自拟灌肠方中白头翁中的三萜皂苷具有抑制大肠杆菌和肠道病毒、抗炎以及调节免疫等多种作用<sup>[19]</sup>;黄连能够有效对抗包括大肠杆菌、大肠埃希菌、金黄色葡萄球菌在内的多种细菌<sup>[20]</sup>;马齿苋具有抗菌、抗氧化、抗炎、抗溃疡和抗癌活性<sup>[21]</sup>。另通过灌肠给药可以直达病变黏膜,其中五倍子等含有鞣质成分在溃疡面形成蛋白质保护膜,实现局部愈合,与美沙拉嗪肠溶片联用,二者协同作用可有效促进黏膜愈合。对比两组不良反应无明显差异,表明中药自拟灌肠方联合美沙拉嗪肠溶片治疗溃疡性结肠炎未增加药物风险,较为安全可靠。但本研究存在一定不足之处,受到纳入排除标准严格控制、资金等因素限制,致样本量较少,来源于同一地域,仅为“大肠湿热证”同一证型,研究证型单一,数据存在一定局限,后续将增加样本量,扩展地域来源及证型,进行大样本、多中心研究。

综上所述,采用自拟直结肠炎灌肠方直肠滴入联合美沙拉嗪肠溶片治疗能够改善 UP 患者的临床症状,减轻炎症反应,修复肠道屏障功能,疗效显著。

#### 参考文献:

- [1] Aruljothy A, Singh S, Narula N, et al. Systematic review with meta-analysis: medical therapies for treatment of ulcerative proctitis[J]. *Aliment Pharmacol Ther*, 2023, 58(8): 740-762.
- [2] Santos Y, Jaramillo AP. Effectiveness of mesalamine in patients with ulcerative colitis: a systematic review[J]. *Cureus*, 2023, 15(8): e44055.
- [3] 张新,沙静涛,曾进.自拟中药灌肠方剂治疗溃疡性结肠炎的疗效及对患者血清 D-二聚体、血小板计数、血小板平均体积的影响[J]. *海南医学*, 2019, 30(9): 1111-1113.
- [4] 赵春智,李晓华.基于“伏毒”理论探讨溃疡性结肠炎的病因病机及诊疗思路[J]. *中国中医急症*, 2025, 34(3): 439-442.
- [5] 李晓华,黄晓明,邵秋香,等.中药灌肠方直肠滴入联合清热化湿、凉血止痢中药口服治疗湿热下注型溃疡性结肠炎效果观察[J]. *山东医药*, 2022, 62(17): 66-68.
- [6] 中国中西医结合学会消化系统疾病专业委员会. 溃疡性结肠炎中西医结合诊疗共识意见(2017 年)[J]. *中国中西医结合消化杂志*, 2018, 26(2): 105-111, 120.
- [7] 中华中医药学会脾胃病分会. 溃疡性结肠炎中医诊疗专家共识意见(2017)[J]. *中华中医药杂志*, 2017, 32(8):3585-3589.
- [8] 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则: 试行[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2002: 129-134.
- [9] 黄亮,胡冰川,陈婷婷,等.乌梅丸联合美沙拉嗪治疗溃疡性结肠炎有效性研究[J]. *湖北中医药大学学报*, 2024, 26(5): 32-35.
- [10] 王帅,杨跃辉,李闯闯,等.布拉氏酵母菌散联合美沙拉嗪治疗溃疡性结肠炎患者的治疗效果[J]. *中国临床药理学杂志*, 2023, 39(16): 2320-2324.
- [11] 刘晓仪,陈爱霞,陈善虎,等.紫榆膏联合锡类散直肠给药治疗热毒炽盛证溃疡性结肠炎的临床疗效观察 [J]. *天津中医药*, 2023, 40(6): 703-708.
- [12] van der Post S, Jabbar KS, Birchenough G, et al. Structural weakening of the colonic mucus barrier is an early event in ulcerative colitis pathogenesis[J]. *Gut*, 2019, 68(12): 2142-2151.
- [13] Li XL, Li QQ, Xiong B, et al. Discoidin domain receptor 1(DDR1) promote intestinal barrier disruption in Ulcerative Colitis through tight junction proteins degradation and epithelium apoptosis[J]. *Pharmacol Res*, 2022, 183: 106368.
- [14] 朱艳,单连美,张彩凤.血清 IL-1 $\beta$ 、TNF- $\alpha$ 、I-FABP、CCL11 在溃疡性结肠炎中的表达及其与病情严重程度间的关系[J]. *临床和实验医学杂志*, 2023, 22(20): 2172-2175.
- [15] 徐水亮,张婷.血清 IL-8、MCP-1、CXCL-9 及 HGF 在溃疡性结肠炎患者中的表达变化及临床意义 [J]. *国际检验医学杂志*, 2021, 42(20): 2457-2461.
- [16] 周传波,刘立坤,史晓斌,等.溃疡性结肠炎患者肠黏膜组织 IL-23、IL-10、TLR2 表达与 Baron 分级和肠道菌群的关系[J]. *现代消化及介入诊疗*, 2024, 29(5): 610-613.
- [17] 王秋晓,唐学贵,唐诗宇,等.甘草泻心汤加减联合美沙拉嗪对溃疡性结肠炎肠道功能屏障及色氨酸代谢的影响分析[J]. *中华中医药学刊*, 2024, 42(7): 112-115.
- [18] Shan JY, Liu SX, Liu HY, et al. Mechanism of Qingchang Suppository on repairing the intestinal mucosal barrier in ulcerative colitis[J]. *Front Pharmacol*, 2023, 14: 1221849.
- [19] 苏晓悦,徐驰,杜鑫,等.白头翁化学成分及其药理作用研究进展[J]. *中医药信息*, 2023, 40(3): 76-82.
- [20] 武鑫华,荀思佳,吴文轩,等.黄连的化学成分及药理作用研究进展[J]. *中医学报*, 2024, 52(7): 110-116.
- [21] 刘治廷,王忠娟,张秀娟,等.马齿苋抑菌活性成分研究进展[J]. *食品科学*, 2023, 44(19): 359-371.

(收稿日期:2025-06-03 本文编辑:石 强)