

基于肠道微生态理论运用安肠和中法治疗 肠易激综合征的疗效观察^{*}

刘新新¹ 邹晓辉² 游志远¹ 张梦丹¹

[摘要] 目的:观察安肠和中颗粒对肠易激综合征患者肠道菌群的调控作用及临床疗效。方法:选取 2022 年 1 月—2023 年 10 月收治的 90 例腹泻型肠易激综合征患者为研究对象,治疗组予安肠和中颗粒口服,对照组予马来酸曲美布汀缓释片联合双歧杆菌四联活菌片治疗。比较两组治疗前后肠易激综合征症状严重程度量表积分、临床疗效、中医证候积分、实验室指标、肠道菌群参数。结果:治疗 2、4 周后两组肠易激综合征症状严重程度量表积分均比治疗前下降($P<0.05$),且治疗组较对照组下降更明显($P<0.05$);治疗组和对照组的总有效率分别为 93.33%、71.11%,差异有统计学意义($P<0.05$);两组的中医证候积分均较治疗前下降($P<0.05$),且治疗组较对照组更明显($P<0.05$);两组患者的 P 物质、5-HT 水平比治疗前降低($P<0.05$),神经肽 Y 水平比治疗前升高,且治疗组比对照组更优($P<0.05$)。两组患者治疗后肠道乳酸杆菌、双歧杆菌数量增多,肠球菌数量减少($P<0.05$),且两组治疗后肠道菌群变化情况比较差异无统计学意义($P>0.05$)。结论:安肠和中颗粒可疏肝健脾、安肠止泻,调节患者的不良情绪,改善菌群失衡状态及腹泻、腹痛等不适,是一种安全有效的治疗方法。

[关键词] 肠道微生态;安肠和中颗粒;肠道菌群;肠易激综合征

DOI:10.3969/j.issn.1671-038X.2025.01.08

[中图分类号] R256.3 [文献标志码] A

Clinical observation on the treatment of irritable bowel syndrome with Anchang Hezhong granule based on the theory of intestinal microecology

LIU Xinxin¹ ZOU Xiaohui² YOU Zhiyuan¹ ZHANG Mengdan¹

(¹Department of Anorectal, Shouguang Hospital of Traditional Chinese Medicine, Shouguang, Shandong, 262700, China; ²Department of Gynecology, Shouguang People's Hospital)

Corresponding author: LIU Xinxin, E-mail: 5225586@qq.com

Abstract Objective: Based on the theory of intestinal microecology, Anchang Hezhong granule was used to treat irritable bowel syndrome (IBS), and the effect of traditional Chinese medicine (TCM) on regulating intestinal flora and clinical treatment was evaluated. **Methods:** Ninety patients with diarrheal irritable bowel syndrome admitted to Shouguang Hospital of Traditional Chinese Medicine in Shandong Province from January 2022 to October 2023 were selected. The treatment group was given Anchang Hezhong granules, and the control group was given trimebutine maleate sustained-release tablets combined with Bifidobacterium quadruplex viable bacteria. Before and after treatment, IBS severity scale score, clinical efficacy, TCM clinical scores, laboratory indexes and intestinal flora parameters were compared between the two groups. **Results:** After treatment, IBS severity scale scores of both groups decreased, and the difference was statistically significant ($P<0.05$). The total effective rate of treatment group and control group were 93.33% and 71.11%, respectively ($P<0.05$). TCM syndrome scores and laboratory indexes were decreased ($P<0.05$). The number of intestinal lactobacillus and bifidobacterium increased and the number of enterococcus decreased between the two groups after treatment ($P<0.05$), and there was no significant difference in the degree of intestinal bacillus change between the two groups after treatment ($P>0.05$). **Conclusion:** Anchang Hezhong granule can soothe the liver and invigorate the spleen, soothe the intestine and stop diarrhea, regulate the patients' negative emotions, regulate intestinal flora, improve the imbalance of intestinal flora, and the patients' clinical discomfort symptoms such as diarrhea and abdominal pain. It is a safe, effective and novel treatment method.

Key words intestinal microecology; Anchang Hezhong granule; intestinal flora; irritable bowel syndrome

^{*}基金项目:山东省潍坊市卫生健康委员会科研项目(No:WFWSJK-2024-010);山东省潍坊市中医药科研项目(No:WFZY2023-04-012, No:WFZY2024-3-005)

¹寿光市中医医院肛肠科(山东寿光,262700)

²寿光市人民医院妇科

通信作者:刘新新, E-mail: 5225586@qq.com

引用本文:刘新新,邹晓辉,游志远,等.基于肠道微生态理论运用安肠和中法治疗肠易激综合征的疗效观察[J].中国中西医结合消化杂志,2025,33(1):42-46. DOI:10.3969/j.issn.1671-038X.2025.01.08.

肠易激综合征(Irritable bowel syndrome, IBS)是一种有较高患病率的功能性肠道疾病,典型症状为腹痛或腹部不适反复发作,且伴有排便习惯、粪便性状的改变,对人们的生活质量及日常工作影响较大,病理生理机制复杂^[1]。其影响因素包括脑-肠轴神经调控、内脏高敏感性、胃肠动力学、炎症反应、肠道微生物菌群等^[2]。近年来,微生物学及宏基因组测序技术不断发展^[3],肠道菌群对机体病理生理的影响机制得以广泛研究,其与IBS之间的相关性已成为研究的热点。

研究发现,IBS相关研究中肠道菌群发挥了重要作用,肠道微生态失去平衡,肠道菌群组成及多样性发生改变,有益菌降低而有害菌群增加导致症状加重^[4]。中医理论认为,人体的各脏腑、经络相互联系、相互作用,微观和宏观系统之间关联协调,与现代医学中的脑-肠-菌群轴及人体微生态系统具有一致性^[5]。IBS的发病机制尚不完全明确,且症状、体征具有个体化特点,西医缺乏理想的治愈药物。肠道菌群被称作“人体第二基因组”,但中药对脑肠肽表达及肠道菌群参数的影响,相关报道较少。本文对90例腹泻型IBS患者应用医院协定方安肠和中颗粒治疗,观察其对患者肠道菌群的调控及临床疗效,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

收集2022年1月—2023年10月寿光市中医医院收治的90例腹泻型IBS患者的资料,应用随机数表法分为治疗组(安肠和中颗粒)和对照组(西药),每组各45例。两组患者的临床资料比较差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。见表1。

患者均已知情同意且签字,本研究通过寿光市中医医院伦理委员会审批(No:SZY20220110)。

表1 两组患者的临床资料比较 例, $\bar{X} \pm S$

组别	例数	性别		年龄/岁	病程/月
		男	女		
治疗组	45	22	23	37.24±2.86	14.22±1.96
对照组	45	20	25	38.15±2.46	14.68±2.11
χ^2/t		0.209		1.618	1.072
P		0.647		0.109	0.287

1.2 纳入与排除标准

1.2.1 纳入标准 ①西医诊断符合《2020年中国肠易激综合征专家共识意见》^[6]中腹泻型IBS的评判标准;年龄 ≥ 18 岁;腹部疼痛反复发作,近3个月每周最少发作1d以上;伴有排便规律、次数的改变;伴有大便性状的改变,Bristol粪便性状量表6~7型,呈稀或水样便。②中医诊断标准参考《关于肠易激综合征中医药临床疗效评价指标体系中

若干问题的专家共识》^[7]《消化系统常见病肠易激综合征中医诊疗指南(基层医生版)》^[8],属肝郁脾虚证者。以腹痛伴有泄泻、泻后疼痛缓解,情绪急躁易怒为主症;次症包括双胁胀痛、纳呆、身倦乏力等,舌苔白或白腻,脉弦、滑。符合主症2项兼有次症2项结合舌脉,即可辨证。③2个月内未服用可能对本研究有干扰的药物。④愿意全程参与诊疗。

1.2.2 排除标准 ①合并炎症性肠炎、免疫性肠炎等其他肠道疾病者;②血常规、肝肾功能、严重脏器功能等异常者;③孕妇、哺乳期女性;④有精神疾患、恶性肿瘤或不能配合治疗者;⑤过敏体质或对本研究药物过敏者。

1.3 治疗方法

治疗组采用安肠和中颗粒治疗。组方:党参21g、茯苓18g、薏苡仁18g、白扁豆15g、山药15g、炒白术15g、柴胡18g、莲子肉12g、炒白芍12g、升麻18g、桔梗9g、陈皮9g、砂仁6g、酸枣仁21g、炙甘草6g。颗粒剂由寿光市中医医院煎煮中心统一制配,每日1剂,1剂2盒,每盒颗粒剂以150mL温水化开后,早晚各1盒,餐后半小时服用。对照组采用马来酸曲美布汀缓释片(0.3g/片),2次/d,1片/次;双歧杆菌四联活菌片(0.5g/片),3次/d,1片/次。两组均连续治疗4周,用药期间患者均禁用其他药物。两组治疗时均配合IBS临床宣教,给予必要的心理疏导。

1.4 观察指标及判定标准

1.4.1 临床疗效 对治疗前及治疗2、4周后患者的腹痛、腹胀程度、腹痛频率、排便次数及情绪改善情况进行积分。采用IBS症状严重程度量表(IRS symptom severity scale, IRS-SSS)积分^[9],临床效果以等级疗效评定法判定,治愈:腹痛、腹泻等典型不适消失,疗效指数 $\geq 90\%$;显效:腹痛、腹泻等显著缓解, $70\% \leq$ 疗效指数 $< 90\%$;有效:腹痛、腹泻等不适有改善, $30\% \leq$ 疗效指数 $< 70\%$;无效:腹痛、腹泻等不适无改善,疗效指数 $< 30\%$ 。总有效率 = (治愈 + 显效 + 有效) / 总例数 $\times 100\%$ 。

1.4.2 中医证候积分 参考文献^[10-11]中泄泻病中医证候积分量表,对腹痛、大便稀薄、排便次数、大便性状量化赋分,按重、中、轻、无计6、4、2、0分。

1.4.3 实验室指标 晨起空腹采静脉血5mL,采用免疫吸附法,离心20min(3000r/min以上)取血清。以酶标抗体法检测血清中5-羟色胺(5-hydroxy tryptamine, 5-HT)、P物质(substance P, SP)、神经肽Y(neuropeptide Y, NP-Y)水平。

1.4.4 粪便菌群检测 选取患者治疗前及治疗4周后的粪便样本,无菌试管存放,运用NovaSeq 6000测序仪(因美纳科学器材有限公司生产),检测乳酸杆菌、双歧杆菌、肠球菌菌落数值。给予患者正确的操作指导,保持检测的准确性及可靠性,

若标本不合格,则需重新取样。

1.4.5 安全性评估 治疗前后均检测血、尿常规、粪便常规+隐血试验及肝肾功能,记录药物不良反应。

1.5 统计学方法

采用 SPSS 22.0 软件进行数据分析。计数资料用例(%)表示,采用 χ^2 检验;计量资料采用 $\bar{X} \pm S$ 表示,符合正态分布的采用 t 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者治疗前后 IBS-SSS 积分比较

治疗 2、4 周后两组患者的 IBS-SSS 积分均较治疗前下降($P < 0.05$);且治疗组比对照组下降更显著($P < 0.05$)。见表 2。

2.2 两组患者的临床疗效比较

治疗组的总有效率为 93.33%,高于对照组的 71.11%,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 3。

2.3 两组患者的中医证候积分比较

治疗后,两组患者的腹痛、大便稀薄、排便次数及总积分均较治疗前降低($P < 0.05$),且治疗组低于对照组($P < 0.001$)。见表 4。

2.4 两组患者血清 SP、5-HT、NP-Y 水平比较

治疗后,两组患者的 SP、5-HT 水平比治疗前降低($P < 0.05$),NP-Y 水平比治疗前升高,且治疗组更优($P < 0.05$)。见表 5。

2.5 两组患者治疗前后肠道菌群数量比较

治疗后,两组患者的双歧杆菌、乳酸杆菌数量均增多,肠球菌数量降低($P < 0.05$);两组治疗后菌群变化比较差异无统计学意义($P > 0.05$),提示两组均有良好的调节肠道菌群的作用。见表 6。

表 2 两组患者治疗前后 IBS-SSS 积分比较

分, $\bar{X} \pm S$

组别	例数	治疗前	治疗 2 周后	治疗 4 周后
治疗组	45	348.12 $\pm$ 43.29	228.19 $\pm$ 58.18 ¹⁾	142.93 $\pm$ 68.15 ¹⁾
对照组	45	351.17 $\pm$ 44.72	267.29 $\pm$ 56.70 ¹⁾	189.74 $\pm$ 65.29 ¹⁾
t		0.328	3.229	3.327
P		0.743	0.002	0.001

与治疗前比较,¹⁾ $P < 0.05$ 。

表 3 两组患者的临床疗效比较

例(%)

组别	例数	治愈	显效	有效	无效	总有效率/%
治疗组	45	9(20.00)	19(42.22)	14(31.11)	3(6.67)	93.33
对照组	45	5(11.11)	13(28.89)	14(31.11)	13(28.89)	71.11
χ^2						8.518
P						0.036

表 4 两组患者的中医证候积分比较

分, $\bar{X} \pm S$

组别	例数	腹痛		大便稀薄		排便次数		总积分	
		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	4.32 $\pm$ 0.91	1.33 $\pm$ 0.23 ¹⁾	4.48 $\pm$ 1.23	1.05 $\pm$ 0.36 ¹⁾	3.69 $\pm$ 1.76	0.85 $\pm$ 0.23 ¹⁾	11.77 $\pm$ 2.32	2.87 $\pm$ 0.71 ¹⁾
对照组	45	4.59 $\pm$ 0.87	1.69 $\pm$ 0.41 ¹⁾	4.61 $\pm$ 1.19	1.72 $\pm$ 0.37 ¹⁾	3.93 $\pm$ 1.85	1.65 $\pm$ 0.41 ¹⁾	11.84 $\pm$ 2.85	4.39 $\pm$ 0.86 ¹⁾
t		1.439	5.137	0.510	8.706	0.631	11.416	0.158	9.143
P		0.154	<0.001	0.611	<0.001	0.530	<0.001	0.875	<0.001

与治疗前比较,¹⁾ $P < 0.05$ 。

表 5 两组患者治疗前后血清 SP、5-HT、NP-Y 水平比较

$\bar{X} \pm S$

组别	例数	SP/(pg/mL)		5-HT/(ng/mL)		NP-Y/(pg/mL)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
治疗组	45	83.52 $\pm$ 11.85	55.38 $\pm$ 7.64 ¹⁾	131.42 $\pm$ 11.18	98.18 $\pm$ 12.32 ¹⁾	95.82 $\pm$ 15.30	133.56 $\pm$ 18.73 ¹⁾
对照组	45	84.39 $\pm$ 10.35	60.38 $\pm$ 8.32 ¹⁾	134.37 $\pm$ 10.81	110.36 $\pm$ 14.73 ¹⁾	96.21 $\pm$ 14.79	120.61 $\pm$ 17.69 ¹⁾
t		0.371	2.969	1.273	4.259	0.123	-3.372
P		0.712	0.004	0.207	<0.001	0.902	0.001

与治疗前比较,¹⁾ $P < 0.05$ 。

表6 两组患者治疗前后肠道菌群数量比较

1gCFU/g, $\bar{X} \pm S$

组别	例数	乳酸杆菌		双歧杆菌		肠球菌	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
治疗组	45	4.56±0.97	8.56±1.23 ¹⁾	7.38±0.58	9.96±0.45 ¹⁾	8.38±0.76	4.14±0.32 ¹⁾
对照组	45	4.77±0.71	8.71±1.31 ¹⁾	7.51±0.77	10.11±0.31 ¹⁾	8.56±0.69	4.29±0.51 ¹⁾
<i>t</i>		1.172	0.560	0.905	1.841	1.176	1.671
<i>P</i>		0.244	0.577	0.368	0.069	0.243	0.098

与治疗前比较,¹⁾ $P < 0.05$ 。

2.6 用药安全性

两组患者的依从性良好,未出现明显恶心、呕吐、皮疹等不良反应,治疗前后血常规及肝肾功能检查无明显异常,两组用药均安全可靠。

3 讨论

IBS作为胃肠道功能紊乱所致的疾病,其发病与中枢神经系统应激、应答相关联,称为“脑-肠-微生态”疾病^[12]。目前,治疗腹泻型IBS的西药主要选用止泻剂、益生菌、解痉药等^[13],或运用粪移植、缓解肠道痉挛药物^[14],但此类治疗方案往往不能完全缓解症状,且具有药物依赖性及相关副作用。马来酸曲美布汀是西药治疗腹泻型IBS的常规药物,主要通过调控平滑肌神经受体,抑制K⁺外流,改善Ca²⁺内流^[15],以此使胃肠道平滑肌舒张,改善腹痛、腹胀等典型症状。

临床上腹泻型IBS患者通常以反复腹痛及腹泻为主要不适,腹泻型IBS可归属于中医“泄泻病”“腹痛病”。病位在肠,但肝、脾、肾等脏腑关联紧密。肝郁脾虚型的治则为疏肝健脾,升达木气,安肠和中止泻。安肠和中颗粒剂作为本团队多年研究成果^[16],主要以参苓白术颗粒配合痛泻要方及酸枣仁汤化裁^[17-18],党参健补脾胃阳气,炒白术补益脾气,健脾和胃,共为君药;茯苓、薏苡仁健脾渗湿,白扁豆健脾和中,莲子补脾养心安神,山药、白芍滋养肝阴、柔肝止痛^[19],柴胡疏肝理气,条畅气机,与健脾药物配伍,共奏补脾柔肝之功用,均为臣药;陈皮理气和胃,升麻安神止痛、升补脾气,桔梗上浮宣肺,酸枣仁养心补肝、安神定志,共为佐药;炙甘草居中调和,为使药。全方有健脾祛湿,升达肝气之作用,可以恢复脾胃之中气^[20],下陷木气能通达于上,同时配合固肠止泻、安神定志之药,使大肠功能恢复,痛泻可止^[21]。

IBS患者多有肠道菌群失调情况,表现为肠道菌群种类和数量的变化。研究发现,IBS患者肠道双歧杆菌、乳酸杆菌等数量少,但肠球菌、肠杆菌等数量多^[22]。本研究表明,治疗后双歧杆菌、乳酸杆菌数量均较治疗前增高,且两组肠道菌群变化程度比较差异无统计学意义($P > 0.05$),说明安肠和中颗粒与双歧杆菌四联活菌片均具有良好的调节肠道菌群作用,其作用机制可能是通过调节肠道菌群

数量及分布,形成肠黏膜的良性保护屏障^[23],从而可以提高临床疗效。现代药理学研究证实,党参中的皂苷类成分可以改善人体消化吸收功能,保护肠道细胞,其多糖和糖肽复合物对于免疫力的提高具有很好的疗效^[24]。白术、茯苓可抑制肠道金黄色葡萄球菌、大肠杆菌、肠球菌等病菌,此两味药物本身的多糖类成分能够增强机体免疫力^[25],恢复肠道菌群的稳定性,同时具备胃肠黏膜修复功能;白术所含的多糖及水提取物有抑制身体炎症的作用,能够降低TNF- α 、IL-1 β 、IL-6等炎症细胞因子。白芍、陈皮的提取物均对枯草杆菌、大肠杆菌等致病菌具有明显的抑制作用^[26]。山药、莲子、白扁豆、薏苡仁具有抗菌、抗炎、止泻、抗氧化的临床作用^[27]。治疗后患者的IBS-SSS积分降低($P < 0.05$),中医证候各积分及总分降低($P < 0.05$),充分说明本方可明显改善腹胀、腹泻、腹痛等症状,提高患者的生活质量及排便不适感。

脑肠肽中的神经活性物质如SP、5-HT、NP-Y与肠功能紊乱及内脏高敏感性关系密切^[28]。SP双向调节神经递质及激素水平,其释放组胺等物质,可强化疼痛传递功能,促进胃肠蠕动,增加结直肠传送功能。5-HT属于肠道痛觉及敏感性的重要表达物质^[29],其升高可增加内脏的敏感性,使腹部不适感加重。NP-Y是IBS症状表达的重要组成部分。本研究发现,安肠和中颗粒通过降低血清中SP、5-HT水平,升高NP-Y水平,充分改善胃肠道的高敏感性,调控肠动力学及传输功能^[30],从而减轻腹痛、腹胀、腹泻不适。本研究亦发现,安肠和中颗粒对重度腹泻、腹痛患者的缓解率更高,对于重度腹泻患者的治愈率高于西药组,对腹泻重、腹痛明显者,提供了一种有效的颗粒口服治疗方法。本研究的不足之处在于研究对象是以腹痛、腹泻为主的IBS患者,没有研究便秘型及交替型的IBS,需要增加样本量以继续深入研究。

综上所述,安肠和中颗粒以疏肝健脾法为治法,可有效调节IBS患者的不畅情绪,缓解腹痛、腹泻等不适症状,改善肠道菌群,也为IBS的肠道微生物学研究提供了临床参考。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

[1] 高炼,黄晓明,吴清明. 肠易激综合征治疗与预防的研

- 究进展[J]. 中国全科医学, 2022, 25(9): 1148-1154.
- [2] 邹欣甫, 王得昌, 邹欣妍, 等. 基于脑-肠轴理论的便秘型肠易激综合征伴焦虑抑郁中西医认识述要[J]. 世界中医药, 2024, 19(12): 1833-1839.
- [3] 熊钦, 李奕霖, 姚承佼, 等. 腹泻型肠易激综合征常见证型粪便肠道菌群宏基因组学横断面研究[J]. 中医杂志, 2024, 65(5): 503-511.
- [4] 戎新倩, 舒青龙. 基于脑-肠-微生物轴的肠易激综合征机制与治疗研究进展[J]. 微生物学通报, 2023, 50(9): 4190-4205.
- [5] Canakis A, Haroon M, Weber HC. Irritable bowel syndrome and gut microbiota[J]. Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes, 2020, 27(1): 28-35.
- [6] 中华医学会消化病学分会胃肠功能性疾病协作组, 中华医学会消化病学分会胃肠动力学组. 2020 年中国肠易激综合征专家共识意见[J]. 中华消化杂志, 2020, 40(12): 803-818.
- [7] 卞立群, 陆芳, 王凤云, 等. 关于肠易激综合征中医药临床疗效评价指标体系中若干问题的专家共识[J]. 中华中医药杂志, 2021, 36(1): 302-307.
- [8] 温艳东, 李保双, 王彦刚, 等. 消化系统常见病肠易激综合征中医诊疗指南(基层医生版)[J]. 中华中医药杂志, 2020, 35(7): 3518-3523.
- [9] Pittayanon R, Lau JT, Yuan Y, et al. Gut Microbiota in Patients With Irritable Bowel Syndrome-A Systematic Review[J]. Gastroenterology, 2019, 157(1): 97-108.
- [10] 卞立群, 陈婷, 王凤云, 等. 《中药新药用于肠易激综合征临床研究技术指导原则》起草考量[J]. 中药新药与临床药理, 2022, 33(1): 138-141.
- [11] 中华中医药学会脾胃病分会. 脾胃病症量表量化标准专家共识意见(2017)[J]. 中华中医药杂志, 2017, 32(8): 3590-3596.
- [12] 周彦妮, 陈敏, 杨焱麟, 等. 基于脑肠轴的肠道菌群调控腹泻型肠易激综合征的研究进展[J]. 中华中医药杂志, 2022, 37(3): 1582-1586.
- [13] Herndon CC, Wang YP, Lu CL. Targeting the gut microbiota for the treatment of irritable bowel syndrome[J]. Kaohsiung J Med Sci, 2020, 36(3): 160-170.
- [14] So SY, Savidge TC. Sex-Bias in Irritable Bowel Syndrome: Linking Steroids to the Gut-Brain Axis[J]. Front Endocrinol(Lausanne), 2021, 12: 684096.
- [15] Ringel Y. The Gut Microbiome in Irritable Bowel Syndrome and Other Functional Bowel Disorders[J]. Gastroenterol Clin North Am, 2017, 46(1): 91-101.
- [16] 刘新新, 邹晓辉, 王双垚, 等. 安肠和中颗粒联合温和灸治疗腹泻型肠易激综合征临床观察[J]. 光明中医, 2024, 39(9): 1793-1796.
- [17] 卢瑶瑶, 柴玉娜, 秦崇臻, 等. 痛泻要方治疗腹泻型肠易激综合征的作用机制研究进展[J]. 辽宁中医杂志, 2024, 51(2): 202-206.
- [18] 张全文, 冯硕, 夏世信. 参苓白术散治疗腹泻型肠易激综合征对症状、脑肠肽、IFN- γ 、IL-8 水平的影响[J]. 中药材, 2023, 46(4): 1030-1033.
- [19] 方慧, 刘俊宏, 王森蕾, 等. 痛泻要方治疗肠易激综合征的研究进展[J]. 中国中医基础医学杂志, 2023, 29(12): 2128-2132.
- [20] 汪正芳, 张声生, 赵鲁卿, 等. 健脾疏肝固本方治疗肝郁脾虚型腹泻型肠易激综合征多中心随机双盲双模拟对照研究[J]. 中华中医药杂志, 2022, 37(12): 7486-7490.
- [21] 尹德菲, 魏秀楠, 刘佳卉, 等. 理肠饮治疗腹泻型肠易激综合征肝郁脾虚证的临床疗效及机制研究[J]. 南京中医药大学学报, 2022, 38(8): 687-695.
- [22] Kc D, Sumner R, Lippmann S. Gut microbiota and health[J]. Postgrad Med, 2020, 132(3): 274.
- [23] Chao G, Zhang S. The characteristics of intestinal flora of IBS-D with different syndromes[J]. Immun Inflamm Dis, 2020, 8(4): 615-628.
- [24] 徐良芬. 加味痛泻要方治疗腹泻型肠易激综合征(肝郁脾虚证)的临床疗效观察[D]. 天津: 天津中医药大学, 2023.
- [25] 孙倩倩. 肠宁汤治疗腹泻型肠易激综合征(肝郁脾虚型)的临床研究[D]. 济南: 山东中医药大学, 2024.
- [26] 臧希. 痛泻要方调控脑肠肽 5-HT、SP、NPY 治疗 IBS 肝郁脾虚证的疏肝止泻机制研究[D]. 太原: 山西中医药大学, 2020.
- [27] 申中美. 参苓白术散对腹泻型肠易激综合征的临床疗效系统评价及作用机制研究[D]. 南京: 南京中医药大学, 2020.
- [28] 赵丽. 腹泻型肠易激综合征大鼠肠道菌群和肠道屏障功能的变化及相关分子机制的研究[D]. 兰州: 兰州大学, 2021.
- [29] 杨清瑞, 胡泽玉, 雷玉玉, 等. 基于 5-羟色胺信号通路探讨中医药辨证治疗腹泻型肠易激综合征的研究进展[J]. 中国实验方剂学杂志, 2023, 29(24): 250-259.
- [30] 史中斐, 郑艺君, 刘平, 等. 从“一气周流”理论探讨腹泻型肠易激综合征的治疗[J]. 中医杂志, 2022, 63(13): 1231-1234, 1242.

(收稿日期: 2024-08-27)