

基于吴医湿邪致病理论应用辛通清化法治疗溃疡性结肠炎临床疗效观察

梁国强^{1,2}, 江星星¹, 何志成¹, 李文晓¹, 韦永娜¹, 周琴¹, 陈江^{1,2*}

¹南京中医药大学附属苏州市中医医院 江苏苏州

²苏州市吴门医派研究院 江苏苏州

【摘要】目的 基于湿邪致病理论观察辛通清化法之加味薏苡附子败酱散治疗轻-中度溃疡性结肠炎的临床疗效。**方法** 将 2022 年 09 月至 2024 年 11 月于苏州市中医医院及苏州大学附属第二医院治疗 46 例轻、中度溃疡性结肠炎患者, 按照随机数字法分为 2 组, 对照组 23 例以美沙拉嗪缓释颗粒口服, 治疗组 23 例在对照组的基础上予加味薏苡附子败酱散(汤剂)口服, 2 组疗程均为 12 周。对比两组患者治疗前后的中医证候积分、疾病活动指数、结肠镜下的肠黏膜组织学评分, 并分析临床疗效。**结果** 治疗 12 周后, 两组中医证候积分、疾病活动指数、结肠镜下的肠黏膜组织学评分均改善, 且治疗组优于对照组, 差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 加味薏苡附子败酱散结合美沙拉嗪可有效缓解溃疡性结肠炎患者的临床症状, 降低炎症反应, 促进肠黏膜的愈合, 提高生活质量。因此, 以“辛通清化法”立论的加味薏苡附子败酱散(代表方)符合 UC 病机病证。

【关键词】 溃疡性结肠炎; 湿邪; 辛通清化法; 加味薏苡附子败酱散; 临床疗效

【基金项目】 苏州市临床重点病种诊疗技术专项项目(编号: LCZX202014); 苏州第九批姑苏卫生重点人才项目(编号: GSWS2023015); 2024 年苏州市吴门医派验方评价与转化重点实验室项目(编号: szs2024031)

【收稿日期】 2024 年 10 月 22 日

【出刊日期】 2024 年 12 月 27 日

【DOI】 10.12208/j.ircm.20240058

To observe the clinical efficacy of Xintong Qinghua method in the treatment of ulcerative colitis based on the theory of dampness and pathogenic factors of Wu medicine

Guoqiang Liang^{1,2}, Xinxin Jiang¹, Zhicheng He¹, Wenxiao Li¹, Yongna Wei¹, Qin Zhou¹, Jiang Chen^{1,2*}

¹Suzhou Hospital of Chinese Medicine Affiliated to Nanjing University of Chinese Medicine, Suzhou Jiangsu

²Suzhou Wumen Medical School Research Institute, Suzhou Jiangsu

【Abstract】Objective Based on the theory of pathogenic dampness, the clinical efficacy of modified Yiyi Fuzi Baijiang Powder in the treatment of mild to moderate ulcerative colitis was observed. **Methods** From September 2022 to November 2024, 46 patients with mild to moderate ulcerative colitis were treated in Suzhou Hospital of Traditional Chinese Medicine and the Second Affiliated Hospital of Soochow University. According to the random number method, they were divided into two groups. 23 patients in the control group were treated with mesalazine sustained-release granules orally, and 23 patients in the treatment group were treated with modified Yiyi Fuzi Baijiang powder (decoction) orally on the basis of the control group. The course of treatment in both groups was 12 weeks. The TCM syndrome score, disease activity index and histological score of intestinal mucosa under colonoscopy were compared between the two groups before and after treatment, and the clinical efficacy was analyzed. **Results** After 12 weeks of treatment, the scores of TCM syndromes, disease activity index and histological scores of intestinal

作者简介: 梁国强(1979-)男, 硕士, 副主任中药师, 硕导, 主要从事中医经方、名方及吴门医派时方、验方药效物质基础及其配伍规律研究;

*通讯作者: 陈江(1969-)男, 汉族, 江苏苏州人, 主任中医师, 硕士研究生导师, 博士, 研究方向: 中西医结合消化系统疾病的基础与临床研究。

mucosa under colonoscopy were improved in both groups, and the treatment group was better than the control group, the difference was statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion** Modified Yiyi Fuzi Baijiang Powder combined with mesalazine can effectively alleviate the clinical symptoms of patients with ulcerative colitis, reduce the inflammatory response, promote the healing of intestinal mucosa, and improve the quality of life. Therefore, the modified Yiyi Fuzi Baijiang powder (representative prescription) based on the 'Xintong Qinghua method' is in line with the pathogenesis of UC.

【Keywords】 Ulcerative colitis; Dampness; Xintong Qinghua method; Modified Yiyi Fuzi Baijiang Powder; Clinical efficacy

1 引言

UC 是一种病因不明的以结直肠黏膜呈连续性、弥漫性炎症改变为特点的慢性非特异性大肠炎症性疾病, 病变部位主要累及黏膜和黏膜下层, 西医上属于炎症性肠病 (IBD) 范畴。西医治疗以控制炎症、调节免疫、维持肠道微生态平衡等为主, 尚无特效药。中医通过辨证施治、标本兼顾, 在防治 UC 方面具有不良反应小、复发率低、减少激素依赖等特色与优势^[1]。

2 中医对 UC 的认识

UC 在中医学属“休息痢”“久痢”和“泄泻”等病证范畴。通常将慢性持续性 UC 归为“久痢”的范畴; 将活动期与缓解期交替出现的 UC 归为“休息痢”的范畴; 缓解期, 仅表现为大便溏薄、次数增多时, 归为“泄泻”的范畴^[2]。而苏州属吴地, 地处江南, 江河纵横, 依湖傍水, 受海洋性气候的影响, 空气湿度大。叶天士《外感温热论》中有云: “且吾吴湿邪害人最广”, 湿邪为患是首要因素, 是导致 UC 发生发展的重要因素之一, 因此本文基于湿邪致病理论探讨应用辛通清化法治疗溃疡性结肠炎具有重要临床意义。本研究观察加味薏苡附子败酱散结合美沙拉嗪缓释颗粒对轻、中度 UC 中医证候积分、疾病活动指数、结肠镜下的肠黏膜组织学评分的影响, 现将结果总结如下。

3 临床资料与方法

3.1 入组方式和一般资料

入组方式: 选取 2022 年 09 月至 2024 年 11 月就诊于苏州市中医医院、苏州大学附属第二医院 46 例轻、中度 UC 患者, 按照随机数字法分为两组: 对照组和治疗组, 每组均为 23 例。本次研究经苏州市中医医院、苏州大学附属第二医院医学伦理委员会审查通过。一般资料: 两组的基线情况比较, 其中对照组 23 例, 男 12 例, 女 11 例, 年龄跨度 21~60 岁,

平均年龄 (40.38 ± 11.70) 岁; 病程 1.2~5.5 年, 平均病程 (3.02 ± 3.33) 年。治疗组 23 例, 男 12 例, 女 11 例, 年龄跨度 22~63 岁, 平均年龄 (41.26 ± 10.10) 岁, 病程 1.0~5.6 年, 平均病程 (4.34 ± 4.58) 年。通过统计分析, 可见对照组和治疗组患者性别、年龄和病程等一般资料比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 表明具有可比性。

3.2 诊断标准

西医诊断标准: 参考《中国溃疡性结肠炎诊治指南 (2023 年, 西安)》^[3]中溃疡性结肠炎诊断标准: 结合患者反复腹泻、腹痛、便下脓血等临床表现, 并经结肠镜检查以及结肠黏膜组织学确诊。中医诊断标准: 参考《溃疡性结肠炎中医诊疗指南 (2023)》^[4]中“大肠湿热证”辨证分型。患者主症可见: ①腹泻, 便下黏液脓血; ②腹痛; ③里急后重。次症可见: ①肛门灼热; ②腹胀; ③小便短赤; ④口干; ⑤口苦。若满足主症 2 项, 次症 2 项, 参考舌脉, 即可诊断。

3.3 纳入和排除标准

纳入标准: ①符合诊断标准; ②疾病活动指数属轻-中度患者; ③年龄 18~65 周岁; ④患者知情并签署同意书。排除标准: ①合并感染性结肠炎、克罗恩病、肠梗阻等其他肠道疾病; ②合并严重心脑血管疾病以及肝肾功能障碍等严重原发性疾病; ③妊娠期及哺乳期妇女; ④对此次研究药物成分过敏者; ⑤正在参加另外一项临床研究者。

3.4 治疗方案

对照组: 以美沙拉嗪缓释颗粒 (艾迪莎, 上海爱的发制药有限公司, 国药准字 H20143164, 规格 0.5g) 口服, 每次 1g, 每日 4 次。治疗 12 周。治疗组: 基于对照组的 治疗基础上, 以加味薏苡附子败酱散 (汤剂) 口服, 组方: 薏苡仁 30g、制附片 6g、败酱草 30g、炒白术 10g、当归 10g、木香 6g。提取液由苏

州市中医医院药学部中药专业人员统一煎制，每日1剂，每剂400mL，早晚分2次温服。治疗12周。

3.5 观察指标

中医症状积分：参照《中医药治疗溃疡性结肠炎国际临床实践指南（2023）》^[5]溃疡性结肠炎症状分级量化标准，对患者主症及次症进行计分，舌诊和脉诊仅作观察，不计分（见表1和表2）。疾病活动指数：肠内镜下主要参考黏膜组织学评分标准（Geboes指数：0到2分之间被认为是正常范围，2到4分表示轻度炎症，4到6分表示中度炎症，6分以上表示重度炎症）和改良的Mayo活动指数表进行黏膜组织学评定^[6]。

3.6 疗效评价和不良反应监测

临床内镜疗效评定：参考改良的Mayo活动指数制定，①临床有效：总Mayo评分从基线水平降低 $\geq 30\%$ 或下降 ≥ 3 分，同时伴有便血亚评分降低 ≥ 1 分或便血亚评分的绝对分为0分或1分。②临床缓解：总Mayo评分 ≤ 2 分且无单个分项评分 > 1 分。

③内镜应答：Mayo评分内镜亚评分相对于基线下降至少1分。④黏膜愈合：Mayo评分内镜亚评分的绝对分为0分或1分。

中医证候疗效评定：采用尼莫地平法计算疗效指数=（治疗前积分-治疗后积分） \div 治疗前积分 $\times 100\%$ 。

评价标准：①临床痊愈：疗效指数 $\geq 95\%$ ；②显效： $70\% \leq$ 疗效指数 $< 95\%$ ；③有效： $30\% \leq$ 疗效指数 $< 70\%$ ；④无效：疗效指数 $< 30\%$ 。同步监测患者治疗前后心电图，血、尿、便常规及生化检查，观察记录治疗期间患者的药物不良反应情况，主要包括消化道反应、肝肾损害、皮疹等其他不良反应^[7]。

3.7 统计学分析

采取SPSS 27.0软件进行数据处理分析，计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示，符合正态分布的情况，采用t检验分析计量资料，不符合正态分布的情况，采用秩和检验；计数资料用 χ^2 检验， $P < 0.05$ 具有统计学意义。

表1 中医主症积分表

主症	正常（0分）	轻度（2分）	中度（4分）	重度（6分）
腹泻	无	每日 < 4 次	每日4-6次	每日 > 6 次
脓血便	无	少量脓血	脓血便为主	全部脓血便或便鲜血
腹痛	无	轻微或隐痛，偶发	隐痛或胀痛，每日数次	剧痛或绞痛，反复发作

表2 中医次症积分表

次症	正常（0分）	轻度（1分）	中度（2分）	重度（3分）
头晕乏力	无	活动后出现	稍动即有	平时亦有
发热	36.0~37.2℃	37.3~38℃	38.1~39℃	39.℃以上
里急后重	无	偶感	腹泻时伴有	持续坠胀难忍
口干口苦	无	偶有	较重，喝水缓解	较重，喝水不缓解
小便色黄	无	色偏黄	色如橘色	色如浓茶色
肛门灼热	无	较轻，时作时止	可忍，持续不已	难忍，坐卧不安

表3 改良Mayo活动指数评分表

项目	评分			
	0	1	2	3
腹泻	正常	比正常排便次数增加1~2次/天	比正常排便次数增加3~4次/天	比正常排便次数增加 > 5 次/天
便血	未见出血	不到一半时间内出现便中混血	大部分时间内为便中混血	一直存在出血
黏膜表现	正常或无活动性病变	轻度病变（红斑、血管纹理减少、轻度易脆）	中度病变（明显红斑、血管纹理缺乏、易脆、糜烂）	重度病变（自发性出血，溃疡形成）
医师评估病情	正常	轻度病情	中度病情	重度病情

4 结果

4.1 两组患者治疗前后中医症状积分变化

对照组和治疗组对比治疗前后, 中医证候积分显著下降, 显示出治疗的有效性 ($P < 0.05$)。进一步分析, 治疗后相对于对照组, 治疗组中医证候主症和部分次症积分的降低幅度更为显著 ($P < 0.05$)。Geboes 指数和改良 Mayo 评分均显著下降表明治疗组, 在改善中医证候的情况优于对照组, 见表 4 和表 5。

4.2 两组患者治疗前后疾病活动指数变化

对照组和治疗组对比治疗前后, 疾病活动指数中 Geboes 指数和改良 Mayo 评分均显著下降 ($P < 0.05$), 进一步表明了两组治疗的有效性。且治疗后相对于对照组, 治疗组改良 Mayo 评分的降低幅度更为显著 ($P < 0.05$), 表明治疗组在改善疾病活动指数的情况也优于对照组, 见表 6。

4.3 两组患者治疗前后临床疗效比较

对照组和治疗组患者完成治疗后, 治疗组患者的临床内镜疗效评定显示[临床有效 3 例 (13.04)、临床缓解 3 例 (13.04)、内镜应答 9 例 (39.13)、黏膜愈合 6 例 (26.09)、临床无效 2 例 (8.70)]明显优于对照组[临床有效 6 例 (26.08)、临床缓解 12 例 (52.17)、内镜应答 1 例 (4.34)、黏膜愈合 1 例 (4.34)、临床无效 3 例 (12.50)], 两组患者肠镜改变情况分析经 χ^2 检验, 结果显示差异具有统计学意义 ($\chi^2 = 11.5412, P = 0.0112 < 0.05$), 见表 7; 治疗组患者的中医证候疗效评定显示[临床症状痊愈 17 例 (73.91)、显效 5 例 (21.74)、有效 1 例 (4.35)、无效 0 例 (0.00)]明显优于对照组[临床症状痊愈 8 例 (34.78)、显效 3 例 (13.04)、有效 12 例 (52.17)、无效 0 例 (0.00)], 两组患者肠镜改变情况分析经 χ^2 检验, 结果显示差异具有统计学意义 ($\chi^2 = 13.0477, P = 0.0045 < 0.05$), 见表 8; 另外, 在观察期内, 对照组与治疗组患者均未展现任何不良事件或反应。

表 4 治疗前后两组患者中医主症评分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别		腹泻	腹痛	脓血便
对照组 n=23	治疗前	2.75±0.49	1.67±0.26	2.33±0.26
	治疗后	0.75±0.15*	0.83±0.31*	0.50±0.18*
治疗组 n=23	治疗前	2.70±0.97	2.00±0.00	2.35±0.78
	治疗后	0.35±0.78*#	0.00±0.00*#	0.19±0.02*#

注: *表示与治疗前比较 $P < 0.05$; #表示与对照组比较 $P < 0.05$ 。

表 5 治疗前后两组患者中医次症评分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别		头晕乏力	发热	里急后重	口干口苦	小便色黄	肛门灼热	主次症总分
对照组 n=23	治疗前	0.63±0.19	0.28±0.08	0.79±0.16	0.29±0.46	0.13±0.34	0.17±0.38	8.83±3.38
	治疗后	0.17±0.38*	0.00±0.00	0.34±0.13*	0.00±0.00	0.00±0.00	0.00±0.00	2.38±2.55*
治疗组 n=23	治疗前	0.83±0.49	0.04±0.21	0.70±0.17	0.52±0.21	0.30±0.47	0.26±0.45	9.70±2.08
	治疗后	0.09±0.29*#	0.00±0.00	0.00±0.00*#	0.21±0.04*	0.00±0.00*	0.00±0.00*	0.57±1.12*

注: *表示与治疗前比较 $P < 0.05$; #表示与对照组比较 $P < 0.05$ 。

表 6 治疗前后两组患者肠镜的相关评分比较

组别	n	Geboes 指数		改良 Mayo 评分	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	23	2.09±0.92	1.41±0.28	5.26±1.45	2.70±0.79*
治疗组	23	2.48±0.93	1.33±0.15*	5.33±1.56	1.05±0.32*#

注: *表示与治疗前比较 $P < 0.05$; #表示与对照组比较 $P < 0.05$ 。

表 7 治疗前后两组患者临床内镜疗效评定[n (%)]

组别	n	临床有效	临床缓解	内镜应答	黏膜愈合	临床无效	总有效率
对照组	23	6 (26.08)	12 (52.17)	1 (4.34)	1 (4.34)	3 (12.50)	86.96
治疗组	23	3 (13.04)	3 (13.04)	9 (39.13)	6 (26.09)	2 (8.70)	91.30

表 8 治疗前后两组患者中医证候疗效评定[n (%)]

组别	n	临床症状痊愈	显效	有效	无效	总有效率
对照组	23	8 (34.78)	3 (13.04)	12 (52.17)	0 (0.00)	100
治疗组	23	17 (73.91)	5 (21.74)	1 (4.35)	0 (0.00)	100

5 讨论

5.1 “辛通清化法”治疗 UC 的理论支持

《内经》认为“湿胜则濡泄”，《难经》有“湿多成五泄”之说，均是对湿邪与泄泻密切关系的高度概括。朱肱有言：“湿毒气盛，则下利腹痛，大便如脓血，或如烂肉汁也。”由此可见，湿邪是引起溃疡性结肠炎发病的重要因素。UC 病机复杂，多为证候兼夹。秦书敏等基于文献分析 UC 证候分布特点，结果显示大肠湿热证占比 23.32%，是最常见的证候类型，以活动期为主^[8]。刘艳等采用多元分析法分析活动期 UC 患者的证候，结果显示大肠湿热证是 UC 活动期基本证候^[9]。由此可推断，“湿热”为轻-中度活动期 UC 的主要病理因素，大肠湿热证是 UC 的主要证型。《古今图书集成医部全录》曰：“泄泻者，水湿所为也，由湿本土，土乃脾胃之气也……湿变下注，并出大肠之道。”本病病位虽在大肠，但发病之本在脾胃。若脾气虚弱，运化失司，湿邪内生困脾，则见腹胀、纳差、大便稀薄、腹痛绵绵；湿邪流注大肠之络，损耗气血，则大便脓血杂下；湿阻气耗，则气短形惫。因此治疗时当从脾胃入手，以化湿为要。结合 UC 活动期湿热蕴结为主要病理因素，本人导师提出以“辛通清化”法治疗 UC。这种方法的核心理念是通过运用辛温、通利、清热、化湿等药物和手段，来达到调和气血、疏通经络、消除病邪的目的。《本草备要·药性总义》中记载辛味药“能散能润能行”，可散表邪、散里寒、散结滞，能行气、行血；叶天士提出：“治病之大法，不过通塞二义，肝脾并重。”此“通”取通达、流畅之意，应疏浚经络、祛瘀和络，同时考虑湿为阴邪，易阻碍气机，凉血用药的同时也要注重通阳。而“清化”则取“清热化湿，分清化浊”之意，旨在涤除体内湿邪、热邪、瘀血等病理因素，促使病理产物化解，进而恢复生理机能。综

上，在清热化湿的基础上佐以辛通药物，行气调血，标本兼顾，能够有效缓解 UC 症状，应用辛通清化法治疗溃疡性结肠炎从理论上可行。

5.2 “辛通清化法”的应用

UC 主要病理表现为结直肠黏膜充血水肿，糜烂或浅表小溃疡，符合古籍中“内痈”的表现，其病位在肠，可以归属于“肠痈”的范畴。故本次研究借鉴张仲景治“肠痈”的经验，选取薏苡附子败酱散为治疗基础方，再加用木香、当归、白术三药，正契合辛通清化之意。方中薏苡仁性甘淡而寒，功擅清热利湿、排脓消肿；败酱草辛苦微寒，能清热解毒、排脓破血；附子辛热，可温经通脉、行气散滞；木香辛苦温通，主入胃肠经，行气止痛，通达腑气，体现“调气则后重自除”之法；当归甘辛温，《本草纲目》记载其可“治痈疮，排脓止痛，和血补血”；白术苦甘温燥，健脾益气，燥湿利水，以绝生湿之源。诸药合用可清热解毒以祛邪，温阳健脾以扶正，调血和络以复常，俾使肠络之毒得清，气血得和，络脉得通。课题组前期研究表明^[10]，薏苡附子败酱散及拆方均能对 UC 大鼠模型发挥治疗作用：薏苡仁和附子较败酱草能更好上调 Occludin、ZO-1 蛋白含量，发挥修复紧密连接、改善肠黏膜损伤作用；附子和败酱草在调控炎症因子水平方面疗效显著。一些研究发现，木香中提取的木香炔内酯成分，具有抗炎、抗溃疡、调节胃肠功能等多种作用，能够调节肠道菌群，促进 Th1/Th2 平衡，抑制 TLR-4/NF- κ B 活化，从而减轻肠黏膜炎性损伤^[11,12]。白术多糖可通过多胺和 Ca²⁺调控途径增加黏附连接蛋白 E-cadherin 表达以增强细胞间黏附连接功能，从而发挥胃肠黏膜损伤修复作用^[13]。药理研究发现，当归中的阿魏酸具有明显的抗血栓作用，根据研究显示阿魏酸可以通过抑制血小板聚集和降低凝块回缩活性对凝血酶

或胶原蛋白/肾上腺素刺激的血小板活化起到抑制作用,血小板分泌的5-羟色胺的减少,从而达到抗血栓的作用^[14]。因此,白术、木香、当归能够配合薏苡附子败酱散共同针对活动期UC的“湿、热”等特点,以达到“辛通清化”治疗UC。

本次研究结果表明,治疗组中医症状积分以及疗效分级情况均优于对照组,说明以加味薏苡附子败酱散为代表方的“辛通清化法”治疗UC有效,可更好缓解临床症状,降低炎症反应,促进肠黏膜的愈合。但本研究局限性在于观察时间较短,需进一步开展长期随访,评估远期疗效。

参考文献

- [1] 吴开春,梁洁,冉志华,等.炎症性肠病诊断与治疗的共识意见(2018年·北京)[J].中国
- [2] 李微,雷云霞.溃疡性结肠炎的中医研究进展[J].新疆中药,2024,42(05):136-139.
- [3] 中华医学会消化病学分会炎症性肠病学组,中国炎症性肠病诊疗质量控制评估中心.中国溃疡性结肠炎诊治指南(2023年·西安)[J].中华消化杂志,2024,44(2):73-79.
- [4] 李军祥,唐旭东,王化虹,等.溃疡性结肠炎中医诊疗指南(2023)[J].中医杂志,2024,65(07):763-768.
- [5] 刘向龙,杨玲,安志恒,等.清热利湿法对湿热内蕴证溃疡性结肠炎疾病活动度及肠黏膜屏障的临床疗效研究[J].中国中西医结合消化杂志,2022,30(08):585-590.
- [6] 韩丹.平溃灌肠剂对溃疡性结肠炎的肠双歧杆菌黏附性及相关炎症因子的干预研究[D].南京中医药大学,2019.
- [7] Chu C, Wang X, Yang C, et al. Neutrophil extracellular traps drive intestinal microvascular endothelial ferroptosis by impairing Fundc1-dependent mitophagy[J]. Redox Biol,2023,67:102906.
- [8] 秦书敏,张海燕,吴皓萌,等.基于现代文献的溃疡性结肠炎证候及证素分布特点研究[J].环球中医药,2021,14(3):389-394.
- [9] 刘艳,李毅,王小平,等.基于多元统计方法对412例活动期溃疡性结肠炎患者中医症状组合规律研究[J].中医药导,2018,24(18):43-46.
- [10] 薛怡,张露蓉,梁国强,等.薏苡附子败酱散及拆方对溃疡性结肠炎大鼠炎症因子和肠黏膜修复的影响[J/OL].中国现代应用药学:1-7[2024-11-14].
- [11] ZHEN H, CHEN Y L, ZHANG J Z, et al. Evaluation of protective effects of costunolide and dehydrocostuslactone on ethanol-induced gastric ulcer in mice based on multi-pathway regulation[J]. Chemico-Biological Interactions, 2016, 25(250):68-77.
- [12] 宋洁,郭瑞芳,聂虹,等.木香炔内酯对溃疡性结肠炎小鼠肠道免疫炎症的影响及其机制.广西医科大学学报.2021. 38(21):2300-2305.
- [13] 伍婷婷,李茹柳,曾丹,等.白术多糖调控钙离子以促进细胞迁移及E-钙黏蛋白表达的研究[J].中药新药与临床药理,2017,28(02):145-150.
- [14] Choi JH, Park JK, Kim KM, et al. In vitro and in vivo antithrombotic and cytotoxicity effects of ferulic acid. J Biochem Mol Toxicol. 2018;32(1):10.1002/jbt.22004.

版权声明: ©2024 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS