

《重订古今名医临证金鉴·腹泻便秘卷》论治 泄泻用药规律分析

曹 丽¹,刘旭东²,苏生勤¹,李 爽¹,翁晓新¹,胡玥晗¹,管显师¹,刘振威^{2*}

(1. 广西中医药大学,广西 南宁 530200;2. 广西中医药大学附属瑞康医院,广西 南宁 530011)

摘 要:目的:通过探讨古今名医治疗泄泻的用药规律,为临床用药提供借鉴。方法:收集整理《重订古今名医临证金鉴·腹泻便秘卷》中古今名医治疗泄泻的有效处方,共纳入 49 位医家治疗泄泻的处方 204 首,将处方所涉及的单味中药录入 Excel 2022 软件建立用药数据库,应用 SPSS Modeler 18.0 统计学软件提供的 Apriori 算法进行单味药物频次分析、关联分析,应用 SPSS Statistics 27.0 统计学软件进行聚类分析,通过多角度挖掘治疗泄泻的用药规律与特征。结果:共纳入 49 位名医治疗泄泻的处方 204 首,涉及药物 230 味,用药频次 1 731 次,用药频次高达 30 次以上的中药有甘草、白术、茯苓、白芍、陈皮、木香等 12 味。关联规则按支持度 $\geq 10\%$ 、置信度 $\geq 80\%$,获得“茯苓+甘草 $\rightarrow$ 白术”“陈皮+茯苓 $\rightarrow$ 白术”“白芍+茯苓 $\rightarrow$ 白术”等 11 个核心药对;聚类分析得到 5 个组合。结论:通过药物频次分析、关联分析等方法研究古今名医治疗泄泻的用药规律与特征,为临床治疗泄泻用药提供了参考与借鉴。

关键词:泄泻;《重订古今名医临证金鉴·腹泻便秘卷》;中医药;数据挖掘;用药规律

DOI:10.11954/ytctyy.202402030

中图分类号:R256.34

文献标识码:A

开放科学(资源服务)标识码(OSID):

文章编号:1673-2197(2024)02-0131-05



- [16] AMJAD E, SOKOUTI B, ASNAASHARI S. A systematic review of anti-cancer roles and mechanisms of kaempferol as a natural compound[J]. *Cancer Cell Int*, 2022, 22(1):260.
- [17] FELICE M R, MAUGERI A, D E SARRO G, et al. Molecular pathways involved in the anti-cancer activity of flavonols: a focus on myricetin and kaempferol[J]. *Int J Mol Sci*, 2022, 23(8):4411.
- [18] YOGANATHAN S, ALAGARATNAM A, ACHAREKAR N, et al. Ellagic acid and schisandrins: natural biaryl polyphenols with therapeutic potential to overcome multidrug resistance in cancer[J]. *Cells*, 2021, 10(2):458.
- [19] WANG L, DU X, YUE D, et al. Catechin, rutin and quercetin in quercus mongolica Fisch leaves exert inhibitory effects on multiple cancer cells[J]. *J Food Biochem*, 2022, 46(12):e14486.
- [20] 王旭红, 刘改霞, 李耀辉等. 基于网络药理学探寻 β -谷甾醇的作用机制[J]. *世界中医药*, 2022, 17(2):172-176.
- [21] TAY K C, TAN L T, CHAN C K, et al. Formononetin: a review of its anticancer potentials and mechanisms[J]. *Front Pharmacol*, 2019, 10:820.
- [22] TULI H S, AGGARWAL V, KAUR J, et al. Baicalein: A metabolite with promising antineoplastic activity[J]. *Life Sci*, 2020, 259:118183.
- [23] OLIVIER M, HOLLSTEIN M, HAINAUT P. TP53 mutations in human cancers: origins, consequences, and clinical use[J]. *Cold Spring Harb Perspect Biol*, 2010, 2(1):a001008.
- [24] ZHANG Y, BREKKEN R A. Direct and indirect regulation of the tumor immune microenvironment by VEGF[J]. *J Leukoc Biol*, 2022, 111(6):1269-1286.
- [25] CYMBALUK-PIOSKA A, CHUDECKA-GIAZ A, PIUS-SADOWSKA E, et al. Clinical importance of serum HE4 and MMP2 levels in endometrial cancer patients[J]. *Onco Targets Ther*, 2017, 10:3169-3175.

(编辑:张 晗)

收稿日期:2023-01-16

基金项目:国家自然科学基金地区项目(81960903);广西科技创新基地建设类项目(桂科 ZY21195041);广西科技厅重点研发计划(桂科 AB19110031);广西一流学科建设开放课题(2019XK160);广西中医药适宜技术开发与推广项目(GZSY21-41);第七批全国老中医药专家学术经验继承项目;广西中医药大学岐黄工程高层次人才团队培育项目(2021007);广西中医药大学桂派中医药传承创新团队资助项目(2022B004)

作者简介:曹丽(1996—),女,广西中医药大学硕士研究生,研究方向为脾胃系病证防治。

通讯作者:刘振威(1980—),男,广西中医药大学附属瑞康医院副主任医师,硕士生导师,研究方向为中医药防治免疫相关疾病。E-mail:liuzhenwei169@163.com

Research on Medication Rules in the Treatment of Diarrhoea in Revisiting the *Jinjian of Ancient and Modern Famous Doctors, Diarrhoea and Constipation Volume*

Cao Li¹, Liu Xudong², Su Shengqin¹, Li Shuang¹, Weng Xiaoxin¹, Hu Yuehan¹, Guan Xianshi¹, Liu Zhenwei^{2*}

(1. Guangxi University of Chinese Medicine, Nanning 530200, China; 2. Ruikang Hospital

Affiliated to Guangxi University of Chinese Medicine, Nanning 530011, China)

Abstract: Objective: To provide reference for clinical drug use by discussing the drug use rules of ancient and modern famous doctors in treating diarrhea. **Methods:** Collect the effective prescriptions of ancient and modern famous doctors for diarrhea in *Revisiting the Jinjian of Ancient and Modern Famous Doctors, Diarrhoea and Constipation Volume*, and include 204 prescriptions of 49 doctors for diarrhea. Enter the single Chinese medicine involved in the prescription into Excel 2022 to establish a drug use database. Use Apriori algorithm provided in SPSS Modeler 18.0 statistical software to analyze the frequency and correlation of single medicine, SPSS Statistics 27.0 statistical software was used to conduct cluster analysis and other multi angle mining for the rule and characteristics of drug use in the treatment of diarrhea. **Results:** 204 prescriptions for diarrhea were included from 49 famous doctors, involving 230 drugs with 1 731 times of medication frequency. 12 traditional Chinese medicines with more than 30 times of medication frequency included licorice, *Atractylodes macrocephala*, *Poria cocos*, *paeony*, dried tangerine peel, and woody incense. According to the association rule, support degree $\geq 10\%$, confidence degree $\geq 80\%$, 11 core drug pairs including “*Poria cocos*, *Licorice*, *Atractylodes Macrocephala*”, “*Tangerine peel*, *Poria cocos*, *Atractylodes macrocephala*”, “*Paeony*, *Poria cocos*, *Atractylodes macrocephala*” were obtained. Five combinations were obtained by cluster analysis. **Conclusion:** This study studied the medication regularity and characteristics of the famous doctors in ancient and modern times in treating diarrhea through drug frequency analysis, correlation analysis and other methods, so as to provide reference and reference for clinical treatment of diarrhea medication.

Keywords: Diarrhoea; *Revisiting the Jinjian of Ancient and Modern Famous Doctors, Diarrhoea and Constipation Volume*; Traditional Chinese Medicine; Data Mining; Medication Rules

泄泻(Diarrhoea)是由多种原因导致的以排便次数增多,粪质稀溏或完谷不化,甚至泻出如水样为主症的一类病证。现代医学中凡属消化器官发生功能或器质性病变导致的腹泻,如炎症性肠病、急慢性肠炎、肠易激综合征等都属于泄泻病。随着社会经济的发展,人们饮食结构发生改变,生活工作压力日益增大,泄泻病的发生率不断上升,根据流行病学调查显示,全球泄泻病的发生率已达7%~25%^[1-2]。西医治疗此病主要以调节肠道菌群、止泻、使用抗生素等对症治疗,疗效欠佳,且易复发;而中医药治疗泄泻疗效显著,副作用少。《重订古今名医临证金鉴·腹泻便秘卷》^[3]是由单书健教授收录古今名医治疗各类疾病的理论观点和医案编写的临证经验类著作,为后世治疗疾病提供了理论指导和参考。本研究通过整理《重订古今名医临证金鉴·腹泻便秘卷》中古今名医治疗泄泻的有效处方,总结各位医家治疗泄泻的经验,以期为指导临床用药提供参考依据。

1 资料与方法

1.1 数据来源

本研究选取《重订古今名医临证金鉴·腹泻便秘卷》治疗泄泻的有效处方204首,其中涉及到虞抟、王肯堂、叶天士、张锡纯、焦树德、李克绍等古今

名医49位,该书较详细地记录了古今医家治疗泄泻的临床经验。

1.2 纳入与排除标准

1.2.1 纳入标准 ①符合泄泻的中医诊断标准;②处方记录完整,疗效确切;③中药剂型为汤剂、丸剂或散剂等;④复诊方剂,若与首诊方剂不同,阐明有效可录入。

1.2.2 排除标准 ①中药给药方式为外用;②处方记录不完整,疗效不确切;③合并其他严重疾病;④复诊方剂与首诊方剂大致相同。

1.3 数据规范

参照2020版《中华人民共和国药典》和中国中医药出版社出版的第10版《中药学》对方剂中涉及的中药名称进行规范化处理。如“丁头代赭石”规范为“赭石”,“夜交藤”规范为“首乌藤”,“破故纸”规范为“补骨脂”,“钩钩”规范为“钩藤”,“炙甘草”规范为“甘草”等。

1.4 数据录入与分析

将收集得到的处方录入Excel 2022建立数据库,将建立的数据库导入IBM SPSS Modeler 18.0统计软件中,应用软件提供的Apriori算法进行药物频次分析、药对分析、关联分析,应用SPSS Statistics 27.0统计软件进行聚类分析,分析结果用支持度、置信度表示。

2 结果

2.1 中药频次分析

治疗泄泻病的处方共有 204 首,涉及药物 230 味,用药频次 1 731 次,用药频次 ≥ 30 次的中药有甘草、白术、茯苓、白芍、陈皮、木香等 12 味。具体用药频次、频率,见表 1。

表 1 治疗泄泻药物用药频次、频率统计

编号	药物	频数	频率 (%)	编号	药物	频数	频率 (%)
1	甘草	112	6.5	7	黄连	44	2.5
2	白术	100	5.8	8	人参	35	2.0
3	茯苓	79	4.6	9	干姜	34	2.0
4	陈皮	67	3.9	10	苍术	32	1.8
5	白芍	65	3.8	11	附子	32	1.8
6	木香	45	2.6	12	山药	30	1.7

注:使用频数 ≥ 30 次。

2.2 药物关联规则分析

对 230 味中药进行关联规则分析,按支持度 $\geq 10\%$ 、置信度 $\geq 80\%$,获得“茯苓+甘草 $\rightarrow$ 白术”“陈皮+茯苓 $\rightarrow$ 白术”“白芍+茯苓 $\rightarrow$ 白术”等 11 个核心药对。分析结果见表 2,网络展示见图 1。

表 2 治疗泄泻中药关联规则分析结果

编号	前项	后项	支持度(%)	置信度(%)	同现频次
1	茯苓+甘草	白术	22.55	82.61	46
2	陈皮+茯苓	白术	17.16	80.00	35
3	白芍+茯苓	白术	15.69	84.38	32
4	白芍+陈皮	白术	15.20	90.32	31
5	泽泻	茯苓	13.24	85.19	27
6	人参+甘草	白术	13.24	85.19	27
7	人参+白术	甘草	12.25	92.00	25
8	干姜+甘草	白术	11.27	82.61	23
9	升麻	甘草	10.78	90.91	22
10	党参	白术	10.29	90.48	21
11	党参	甘草	10.29	85.71	21

注:支持度 $\geq 10\%$ 、置信度 $\geq 80\%$ 。

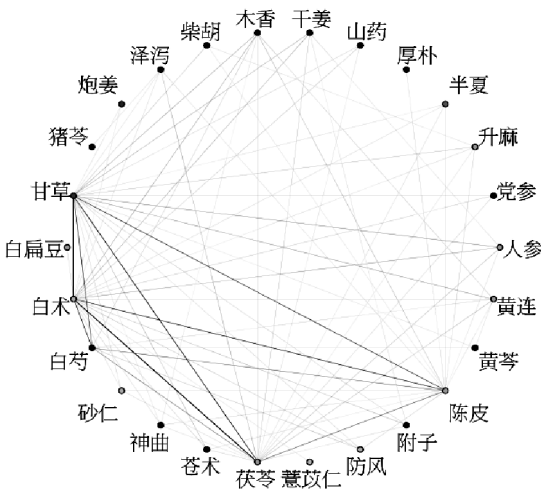
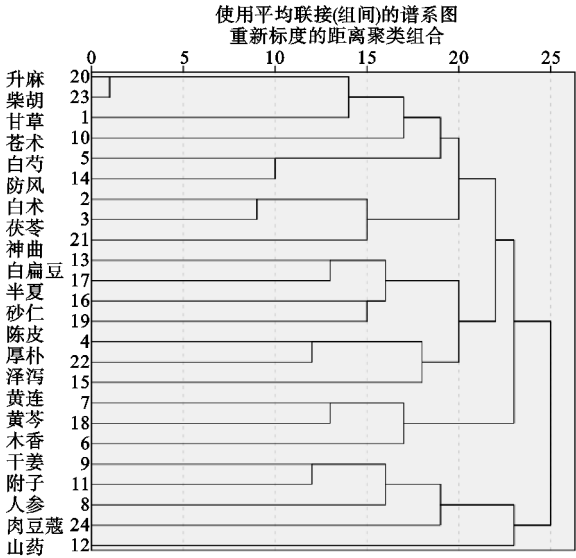


图 1 《重订古今名医临证金鉴·腹泻便秘卷》
治疗泄泻常用药物组合网络

2.3 中药聚类分析

对用药频次 ≥ 20 次的中药进行聚类分析,当药物聚为 5 类时,各类药物基本达到稳定,得到 5 组多味药聚类组合。聚类分析树状图,见图 2。



注:频次 ≥ 20 。

图 2 高频药物聚类分析树状图

3 讨论

泄泻首载于《内经》,《素问·气交变大论》载有“鹜溏”“飧泄”“注下”等病名。《素问·脏气法时论》言:“脾病者……虚则腹满肠鸣,飧泄食不化。”《素问·脉要精微论》曰:“胃脉实则胀,虚则泄。”《杂病源流犀烛·泄泻源流》云:“湿盛则飧泄,乃独由于湿耳。不知风寒热虚,虽皆能为病,苟脾强无湿,四者均不得而干之,何自成泄?是泄虽有风寒热虚之不同,要未有不源于湿者也。”《素问·阴阳应象大论》所言“湿盛则濡泄”等概括了泄泻的病因病机为脾虚与湿盛,故此病的治疗原则为运脾化湿。李中梓在《医宗必读·泄泻》中提出了著名的治泄九法,即淡渗、升提、清凉、疏利、甘缓、酸收、燥脾、温肾、固涩,全面系统论述了泄泻的治法。现代名医胡翘武治疗泄泻重视补肾止泻,攻补兼施,主张整体调治,从肺心肝肾入手,不拘泥于扶土一法。刘树农常用祛风利湿、化痰逐邪药物,以通为大法,且寒温并用,温通脏腑,斡旋升降。

本研究收集整理《重订古今名医临证金鉴·腹泻便秘卷》中 49 位医家治疗泄泻的有效处方 204 首,共涉及药物 230 味。经统计学分析,治疗泄泻用药频次 ≥ 30 次以上的中药有甘草、白术、茯苓、白芍、陈皮、木香、黄连、人参、干姜、苍术、附子、山药,多为燥湿健脾、理气养胃药物,因该书所记载之腹泻多为久泄,久泄多虚,故常用补益药固护脾胃。

盖胃为水谷之海,而脾主运化,脾健胃和则水谷腐熟化气为血,以调营卫。甘草用药频次最高的原因有二:①甘草补脾益气,脾胃虚弱,则升降失调,清浊不分,发生泄泻,甘草调和脾胃,使脾胃强健,纳运相宜;②甘草可调和诸药,降低某些药物的毒性,常作为方剂中的佐使药。《药性赋》谓“甘草,味甘,无毒。生之则寒,炙之则温。生则分身梢而泻火,炙则健脾胃而和中。解百毒而有效,协诸药而无争,以其甘能缓急,故有国老之称”。白术、茯苓、黄连、陈皮、苍术燥湿利水,《医宗必读》有“无湿不作泻”之说,湿邪困脾,导致运化失职,遂成泄泻。《景岳全书·杂证谟·泄泻》指出“凡泄泻之病,多由水谷不分,故以利水为上策”。张景岳主张“治泄不利小水,非其治也”,提出利小便以实大便,乃治泄泻之大法。有研究表明,盐酸小檗碱(黄连主要活性成分)对多种肠道致病菌有良好的抑制作用,可有效抑制感染性腹泻患儿的炎症反应,加快受损肠道黏膜屏障的修复^[4]。蒋士生教授^[5]常用黄连+干姜治疗寒热错杂型泄泻,常用黄连+木香治疗湿热型泄泻。研究表明由木香和黄连组成的香连丸,可通过调节炎症因子水平、维持紧密连接蛋白的表达、改善肠道微生物群的多样性和丰富性,对于治疗抗生素相关性腹泻有潜在的作用^[6]。白芍能泄热敛阴护阴,在治疗小儿腹泻中有广泛应用^[7]。泄泻日久,脾病及肾,肾阳亏虚,常用人参、附子补气温阳。

关联规则分析得到 11 个核心药对,其中“茯苓+甘草→白术”组成白术茯苓汤,用于治疗脾虚泄泻脉缓者。还有研究表明,白术茯苓汤可通过修复受损肠道黏膜、调控 AQP3 表达、恢复水电解质平衡、调整胃肠运动等治疗脾虚型泄泻^[8]。“白芍+茯苓→白术”取白术芍药汤之意,具有补脾柔肝止泻之功,主治太阴脾经受湿、水注泄下、水谷不化,目前主要用于肠易激综合征的治疗^[9]。“白芍+陈皮→白术”是痛泻要方的主要成分,主治肝郁乘脾型泄泻。杨象松^[10]通过随机对照试验,发现痛泻要方联合西药比单用西药治疗腹泻型功能性肠病效果更好。研究显示痛泻要方可显著升高血清及结肠中 GLP-1 含量,降低 SS 及 MTL 的含量,通过调节胰岛-肠轴中的代谢物质,从而治疗腹泻型肠易激综合征^[11]。王武斌等^[12]基于网络药理学研究表明,痛泻要方可能通过 Jak-STAT 通路治疗溃疡性结肠炎。

聚类分析将高频药物分为 5 组,C1:升麻、柴胡、甘草、苍术、白芍、防风、白术、茯苓、党参,为参苓白术散合补中益气汤类方,具有健脾益气、化湿止泻之效,主治脾胃虚弱型泄泻。《景岳全书·泄泻》云:“泄泻之本,无不由于脾胃。”《素问·阴阳应象大论》

亦云:“清气在下,则生飧泄。”这是因为脾胃为仓廪之官、中焦升降之枢纽,脾胃亏虚,则气机升降不利,受纳失职,运化无权,摄入之水谷化湿成滞,湿滞内阻而成泄泻。研究表明,参苓白术散能显著抑制结肠黏膜组织促炎因子 TNF- α 、IL-1 β 和 IL-6 的产生,促进抗炎因子 IL-4 与 IL-10 的产生,从而改善溃疡性结肠炎小鼠的临床症状^[13]。陈清妹等^[14]研究证实,参苓白术散加减治疗小儿脾虚型慢性腹泻效果确切,可明显改善症状。补中益气汤可促进脾虚型泄泻大鼠小肠黏膜损伤修复,上调 SGLT1、GLUT2、NHE3mRNA 表达,促进葡萄糖、水及钠的吸收,从而治疗泄泻^[15]。C2:神曲、白扁豆、半夏、砂仁、陈皮、厚朴、泽泻,诸药合用可健脾化痰、消食止泻、燥湿利水,适用于湿、痰积、食积等所导致的泄泻。杨向娜^[16]开展了神曲治疗小儿腹泻的临床试验,结果发现神曲治疗风寒泻、伤食泻的效果优于常规治疗的对照组。王邦才教授^[17]喜用白扁豆治疗慢性腹泻。现代药理学研究表明,砂仁具有保护胃肠道、抗菌、抗炎等作用,可能通过 JAK/STAT 等信号通路发挥治疗溃疡性结肠炎的作用^[12,18]。陈皮具有抑菌、抗炎、抗氧化、抗肿瘤、助消化等作用^[19],研究表明陈皮醇素可通过调节肠道菌群稳态及 Nrf2/NLRP3 通路修复肠黏膜,进而改善小鼠急性溃疡性结肠炎症状^[20]。C3:黄连、黄芩、木香,为香连丸加黄芩而来,有清热化湿、行气止痛之效,主治湿热型泄泻。香连丸的主要成分包括檫皮素、豆甾醇、小檗浸碱、黄连素等,可用于治疗溃疡性结肠炎,网络药理学及分子对接研究显示香连丸的主要成分可调控 IL-6、CCL2、IL-1 β 、MMP9、PTGS2 等关键基因表达,从而作用于 TNF、IL-17、Toll-样受体等信号通路,起到抗炎、抗氧化、调节肠道黏膜免疫系统、改善肠道平滑肌功能等作用^[21]。张新峰等^[22]研究发现,香连丸可降低化疗相关性腹泻小鼠促炎因子 IFN- γ 、TNF- α 的分泌,从而减轻腹泻症状,修复肠道损伤。C4:干姜、人参、附子、肉豆蔻,由附子理中丸加减而来,现代研究表明附子理中丸可通过协助大鼠乳杆菌和拟杆菌等益生菌的生长,抑制苏黎世杆菌和布劳特氏菌等有害菌群的繁殖,发挥改善机体肠道微生态失衡、降低肠道炎症和修复肠道黏膜等作用,进而发挥治疗脾阳虚腹泻型肠易激综合征大鼠的作用^[23]。附子理中丸也可降低 NF- κ B1、TNF- α 、IL-6、NF- κ B3 蛋白表达,通过参与上皮细胞凋亡过程,调控自噬、平滑肌收缩,调节急性炎症反应等生物过程,起到对溃疡性结肠炎的保护作用^[24]。C5:山药,山药可补脾养胃、生津益肺、补肾涩精,《本草纲目》云:“山药益肾气,健脾胃,止泻痢。”张锡纯将其广泛用于治疗阴

虚劳热、咳嗽、泄泻、淋浊、妇女经带等各类疾病^[25]。研究表明,山药多糖可通过降低小鼠血清中的促炎因子 TNF- α 水平、改善结肠萎缩、缓解炎症程度、减轻组织学损伤、提高肠道菌群丰富度,从而改善由葡聚糖硫酸钠(DSS)诱导的小鼠结肠炎^[26]。

综上所述,本研究通过频数分析、关联规则分析、聚类分析等方法研究《重订古今名医临证金鉴·腹泻便秘卷》中古今名医治疗泄泻的用药规律与特征,整理出治疗泄泻的原则和经验——重用健脾养胃药物,配合清热利湿、补气温阳、疏肝理气等药物。研究结果可为临床治疗泄泻的用药提供参考与思路。不过,由于本研究样本数量有限、分析角度不完全,存在一定局限性,有待进一步研究论证。

参考文献:

- [1] J MAKKER, CHILIMURI S, BELLA J-N. Genetic epidemiology of irritable bowel syndrome[J]. World J Gastroenterol, 2015, 21(40):11353-11361.
- [2] C CANAVAN, WEST J, CARD T. The epidemiology of irritable bowel syndrome[J]. Clin Epidemiol, 2014, 56:67-80.
- [3] 单书健. 重订古今名医临证金鉴·腹泻便秘卷[M]. 北京:中国医药科技出版社, 2017.
- [4] 张俊波, 张亚光, 李泳锋. 盐酸小檗碱联合双歧杆菌四联活菌片治疗小儿感染性腹泻的临床效果[J]. 河南医学研究, 2021, 30(23):4356-4358.
- [5] 曾锦宁, 尹天雷, 蒋士生. 蒋士生运用黄连治疗脾胃病经验[J]. 湖南中医杂志, 2021, 37(11):40-41.
- [6] 杨璐嘉. 香连丸治疗抗生素相关性腹泻及机制研究[D]. 重庆:西南大学, 2021.
- [7] 管秋山, 张涤. 浅析白芍在小儿消化系统疾病中的应用[J]. 云南中医中药杂志, 2022, 43(8):66-68.
- [8] 张晓丹. 白术、茯苓与白术茯苓汤对脾虚泄泻动物模型胃肠形态及水液代谢的影响研究[D]. 成都:成都中医药大学, 2012.
- [9] 王学安, 于然钦. 中西医结合治疗肠易激综合征疗效观察[J]. 现代中西医结合杂志, 2002, 22(5):2234.
- [10] 杨象松. 痛泻要方治疗腹泻型功能性肠病的临床疗效观察[J]. 中国医药指南, 2019, 17(30):229-230.
- [11] 何文智, 刘静, 陈美丽, 等. 基于胰岛-肠轴调节机制研究痛泻要方对肠易激综合征的作用机制[J]. 湖南中医药大学学

- 报, 2017, 37(11):1204-1208.
- [12] 王武斌, 于国华, 史渊源. 基于网络药理学研究策略解析痛泻要方治疗溃疡性结肠炎的分子作用机制[J]. 现代中药研究与实践, 2020, 34(1):28-34.
- [13] 孙娟, 蒋晓娟, 王亚东, 等. 基于高通量转录组测序探讨参苓白术散缓解小鼠溃疡性结肠炎的作用机制[J]. 中国中药杂志, 2022, 47(22):6155-6163.
- [14] 陈清妹, 高元生. 参苓白术散加减治疗小儿慢性腹泻之脾虚泻临床疗效观察[J]. 北方药学, 2022, 19(5):74-76.
- [15] 刘海涛, 施家希, 黄娟, 等. 补中益气汤对脾虚泄泻大鼠小肠黏膜修复及葡萄糖吸收相关转运体的影响[J]. 中药材, 2017, 40(5):1178-1183.
- [16] 杨向娜, 刘敏, 王洪波. 中药“神曲”治疗小儿泄泻 60 例疗效观察[J]. 黑龙江中医药, 2015, 44(3):26-27.
- [17] 王丽娜, 王邦才. 基于数据挖掘探讨王邦才治疗慢性泄泻用药规律研究[J]. 新中医, 2020, 52(10):178-182.
- [18] 柴宏伟, 张海婧, 吴练秋. 基于网络药理学的砂仁抗溃疡性结肠炎机制研究[J]. 药学报, 2022, 57(11):3345-3355.
- [19] 徐健, 曾万祥, 王晓东, 等. 陈皮的化学成分与药理学作用研究进展[J]. 中国野生植物资源, 2022, 41(10):72-76.
- [20] 袁丽, 陈卓诗, 罗柳婷, 等. 陈皮醇素调节肠菌稳态及 Nrf2/NLRP3 通路修复肠黏膜改善小鼠急性溃疡性结肠炎[J]. 药学报, 2022, 57(12):3513-3523.
- [21] 唐舒婷, 廖桂彬, 龚嘉倩, 等. 基于网络药理学联合分子对接探析香连丸治疗溃疡性结肠炎的分子机制[J]. 中药新药与临床药理, 2021, 32(3):365-373.
- [22] 张新峰, 乔翠霞, 程旭峰, 等. 香连丸对化疗相关性腹泻小鼠生存时间与回肠组织中促炎因子的影响[J]. 辽宁中医杂志, 2016, 43(12):2661-2663.
- [23] 林夏, 黄友, 杨莎莎, 等. 高通量测序技术研究附子理中丸对脾阳虚 IBS-D 大鼠肠道菌群的影响[J]. 南京中医药大学学报, 2021, 37(3):388-395.
- [24] 孙健淇, 张若琛, 张颖利, 等. 基于网络药理学探究附子理中丸治疗溃疡性结肠炎的机制[J]. 中成药, 2022, 44(6):2027-2033.
- [25] 刘舒婷, 黄柳向. 从《医学衷中参西录》谈张锡纯应用山药特色[J]. 光明中医, 2022, 37(12):2226-2228.
- [26] 张慧莹, 曾丽萍, 任运红, 等. 乳酸芽孢杆菌发酵液护色的山药多糖对葡聚糖硫酸钠诱导的小鼠结肠炎的改善作用及机制[J]. 食品科学, 2022, 43(9):120-127.

(编辑:陈湧涛)