

# 基于伏邪理论探讨对肠道菌群失调致腹泻型肠易激综合征的认识

孙旭辉, 王颖逸, 袁玲玲, 田怀娥, 张 怡\*

成都中医药大学附属医院消化科, 四川 成都

收稿日期: 2025年5月20日; 录用日期: 2025年6月27日; 发布日期: 2025年7月8日

## 摘 要

腹泻型肠易激综合征(IBS-D)是一种常见的功能性胃肠病, 以腹部不适、排稀便或水样便为主要症状, 具有高发病率、高复发率。“伏邪”是指感受之后伏于体内、待时而发的一种病邪。肠道菌群失调是IBS-D的重要发病机制之一, 菌群及其代谢产物通过损伤黏膜屏障、参与慢性炎症、影响脑肠轴功能、阻碍胆汁酸代谢, 从而引起IBS-D。这一过程可视作伏邪致病的微观体现。IBS-D病程较长、反复发作、容易复发的特点也与伏邪隐匿潜伏、缠绵难愈的特点不谋而合。本文从中医伏邪理论的角度认识肠道菌群在腹泻型肠易激综合征发病中的作用, 并为中医治疗该病提供新的见解及治疗思路。

## 关键词

伏邪, 肠道菌群失调, 腹泻型肠易激综合征, 病机, 扶正祛邪

# Understanding of Diarrhea Irritable Bowel Syndrome Caused by Dysbiosis of Gut Microbiota Based on the Theory of Fu Xie

Xuhui Sun, Yingyi Wang, Lingling Yuan, Huai'e Tian, Yi Zhang\*

Department of Gastroenterology, Hospital of Chengdu University of Traditional Chinese Medicine, Chengdu Sichuan

Received: May 20<sup>th</sup>, 2025; accepted: Jun. 27<sup>th</sup>, 2025; published: Jul. 8<sup>th</sup>, 2025

\*通讯作者。

文章引用: 孙旭辉, 王颖逸, 袁玲玲, 田怀娥, 张怡. 基于伏邪理论探讨对肠道菌群失调致腹泻型肠易激综合征的认识[J]. 中医学, 2025, 14(7): 2947-2954. DOI: 10.12677/tcm.2025.147433

## Abstract

Diarrhoeal irritable bowel syndrome (IBS-D) is a common functional gastrointestinal disease. Its main symptoms are abdominal discomfort, loose stool or watery stool. It has a high incidence rate and high recurrence rate. "Fu Xie" refers to a type of pathogenic disease that occurs in the body after feeling and waiting for a certain period of time. Dysbiosis of gut microbiota is one of the important pathogenesis mechanisms of IBS-D. The microbiota and its metabolites cause IBS-D by damaging the mucosal barrier, participating in chronic inflammation, affecting the function of the brain-gut axis, and hindering bile acid metabolism. This process can be seen as a microscopic manifestation of pathogenic factors. The characteristics of IBS-D, such as a long course of illness, recurrent attacks, and easy recurrence, coincide with the characteristics of hidden and lingering pathogens that are difficult to cure. This article explores the role of gut microbiota in the pathogenesis of diarrhea-predominant irritable bowel syndrome from the perspective of traditional Chinese medicine's theory of Fu Xie, and provides new insights and treatment strategies for traditional Chinese medicine in treating this disease.

## Keywords

Fu Xie, Dysbiosis of Gut Microbiota, Diarrhea Irritable Bowel Syndrome, Pathogenesis, Strengthening the Body's Resistance to Eliminate Pathogenic Factors

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

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



Open Access

## 1. 引言

腹泻型肠易激综合征(IBS-D)是功能性胃肠病中较为常见的一种类型。它的典型临床表现为腹痛、腹部不适持续或者反复,伴随出现排稀便或者水样便的情况[1]。全球流行病学调查表明,该病发病率在6.0%~8.8%之间,我国近些年患病率呈现上升趋势[2] [3]。IBS-D患者经历病痛折磨,生活质量下降,日常工作受到影响。该病的病因学与发病机制尚未完全阐明,多种致病因素共同作用这一观点很普遍,而肠道菌群失调这一机制尤其受重视[4]。临床常用的西药制剂有止泻药、解痉止痛药、肠道动力调节药和微生态制剂。这些药物短期内可以有效缓解症状,但对病因的治疗不够精准,且常伴有明显的副作用和较高的复发率[5]。

古代中医文献中虽未直接提及“腹泻型肠易激综合征”这一病名,但据其临床表现可被归于“泄泻”范畴。脾虚湿盛是该病的核心病机。中医治疗该病具有优势,能使症状得到改善,同时调节阴阳气血、脏腑功能,改善体质、预防复发[6]。

笔者在文献研究过程中发现:菌群失调引发IBS-D的病理过程与中医伏邪致病特征具有相似性,故将伏邪理论作为切入点,展开探讨菌群失调诱发本病的内在机制问题。本文以期从新视角揭示IBS-D的发病机制,为中医药治疗本病提供新思路;同时进一步拓展伏邪理论在临床上的运用,为伏邪理论丰富新内容。

## 2. 肠道菌群失调与 IBS-D 发病

### 2.1. 肠道菌群的生理功能

肠道菌群指的是人体肠道中的微生物群落,对维持人体健康而言极为重要。人体肠道里栖息的微生

物达千余种,其中包括生理性细菌、条件致病菌以及病原菌这三类[7]。肠道菌群在人体中发挥着重要作用,影响营养物质的消化与吸收、免疫调节功能、肠道屏障的维护以及机体代谢过程[8]。

菌群直接或间接参与营养物质消化、吸收的过程,可以分解人体难以消化的膳食纤维。双歧杆菌和乳酸杆菌能将其发酵成短链脂肪酸,这既能给肠上皮细胞提供能量,又能调节肠道 pH 值,对有害菌生长有有效抑制作用。菌群也参与合成维生素 K 与 B 族维生素,以保障凝血功能与神经系统代谢[9]。菌群还可刺激肠道相关淋巴组织的发育和成熟,促使免疫细胞分化,进而诱导产生免疫球蛋白、白介素(IL)这些关键免疫因子,以此维持机体免疫平衡。菌群失调后,免疫系统容易被异常激活,进而引发炎症反应[10]。菌群也参与肠道黏膜屏障的组成,与肠上皮细胞紧密结合,形成生物膜,以抵御病原体;能促进上皮细胞增殖,维护肠黏膜的完整性;菌群产生的短链脂肪酸等物质具有抗菌作用[11]。

## 2.2. 菌群参与 IBS-D 发病的机制

肠道菌群失衡是 IBS-D 主要的发病机制。当肠道微生态平衡被打破,肠道菌群数量或者种类异常时,肠道菌群则会失调。众多研究显示[12]-[14],IBS-D 患者的肠道菌群表现为优势菌种的减少、菌群多样性的下降以及病原菌的富集。孙锐等发现,模型组大鼠的 Chao 指数和 Shannon 指数比对照组显著升高,菌群的 Alpha 多样性和 Beta 多样性均受到影响,菌群结构单一且不均匀,这表明菌群结构的复杂性和稳定性受到破坏[15]。IBS-D 患者肠道中厚壁菌门/拟杆菌门比例失衡,双歧杆菌、乳杆菌等生理性细菌减少,梭状芽孢杆菌等致病菌丰度增加,大肠杆菌、肠球菌作为条件致病菌也会大量增殖,释放更多毒素,破坏肠道黏膜屏障,引发炎症反应。此时肠道黏膜屏障、免疫调节功能均受到不同程度的冲击,菌群异常的代谢产物则会刺激神经系统并影响代谢[16]。菌群失调在 IBS-D 发病过程中起到重要作用,主要体现在四个方面:破坏肠道黏膜屏障、激活免疫与慢性炎症、干扰脑-肠轴功能以及阻碍胆汁酸吸收[17]。

肠道黏膜屏障是由肠上皮细胞、紧密连接蛋白以及黏液层等共同构成的,其中包含机械屏障、化学屏障、生物屏障和免疫屏障。当菌群比例失调时,若双歧杆菌与大肠埃希菌的比值  $<1$ ,肠道黏膜屏障就会受损,紧密连接蛋白表达量明显降低,肠道通透性也随之增强[18]。颜美珠等[19]研究发现,当有益菌数量减少时,肠道黏膜的机械和化学屏障被破坏,有害细菌和条件致病菌更易定植,菌群失衡会导致肠道黏液层变薄,黏液分泌减少,从而削弱了肠道黏膜屏障的保护功能,IBS-D 发病风险显著增高。IBS-D 患者肠道内双歧杆菌与乳杆菌的数量明显下降可能与此有关[20]。

肠道菌群对肠道免疫功能的调节起“催化剂”的作用,它作为抗原刺激物,能促进肠道及全身免疫系统发育,还能保持免疫反应的平衡。肠道菌群失调时,菌群及其代谢产物会过度激活肠道黏膜免疫系统,炎症因子水平则会急剧上升,从而加剧免疫细胞浸润现象。李榕娇等[21]发现,IBS-D 患者肠道内,IL-6、TNF- $\alpha$  等炎症因子水平显著升高,这也证明肠道菌群失调引发的免疫反应异常在发病过程中起着关键作用。另外,肠道菌群失调状态下,肠道免疫细胞对自身抗原的识别和应答就会出现偏差,引发严重的自身免疫反应,从而加重肠道炎症与损伤[22]。

脑-肠轴是大脑与肠道之间具有双向信息交流功能的系统。它依靠神经、内分泌和免疫等多重途径实现两者之间的沟通连接。菌群作为脑-肠轴功能调节过程中连接脑肠交互机制的关键桥梁,起着不可或缺的作用。当菌群失调时,神经递质、SCFAs 等的代谢产物会改变。这些异常的代谢产物,能经由血液循环或者直接作用到肠道神经末梢,使肠道处于内脏高敏感状态,从而影响中枢神经系统的功能[23][24]。IBS-D 患者常伴有焦虑、抑郁等精神心理问题,这与肠道菌群失调导致的脑-肠轴互动异常密切相关[25]。

胆汁酸由肝脏分泌,在脂肪的消化与吸收中扮演重要角色。菌群会参与胆汁酸的代谢过程,将初级胆汁酸转变成次级胆汁酸。牟敬康等[26]认为,当菌群失调时,胆汁酸代谢紊乱、吸收障碍,肠道不能充

分吸收食物中的脂肪,发酵产生的甲烷、二氧化碳、氢气等气体大量积聚,会刺激机体内炎症因子水平上升,让肠道收缩更强,肠道蠕动加快,最终导致粪便中含水量升高,患者则会出现稀便或水样便。

因此,肠道菌群失调作为 IBS-D 始动因素的机制可概括为:失调的肠道菌群破坏肠道黏膜屏障,菌群作为促炎微生物,其代谢产物进入肠粘膜,介导肠上皮细胞产生炎症因子,激活免疫反应,引起肠粘膜的炎症;胆汁酸代谢障碍增加了炎症因子水平,神经递质与代谢产物直接或通过脑-肠轴影响到肠神经系统,最终共同引发 IBS-D。

### 3. 伏邪的源流与发展

伏邪是指感受之后伏于体内、待时而发的一种病邪;其概念有狭义与广义之分。明末吴又可可在《瘟疫论》中首先提出“伏邪”一词,并将其定义为一种“先伏而后行”的瘟疫邪气。此即为狭义伏邪的概念[27]。从广义范畴来看,清代王燕昌在《王氏医存》中记载:“伏匿诸病,六淫、诸郁、饮食、瘀血、结痰、积气、蓄水、诸虫皆有之”[28]。

许多现代医家对伏邪理论进行了更深层次的发展。某些致病菌、病毒等感染人体,不会立即出现症状,这些病原微生物本身及其毒素、代谢废物即属于伏邪[29]。若因情志失调、饮食失宜,气血运行不畅,脏腑功能失常,也可视作伏邪。张鑫[30]总结了伏邪的特征和演变规律。在发病时间上,伏邪有留连晚发的特点;在病位上,伏邪表现为隐匿潜藏、自我积聚的特点;而伏邪的部位、性质和强度都会随着病情的进展而改变。诸多医家[31]-[33]将伏邪理论应用于溃疡性结肠炎、幽门螺杆菌感染、慢乙肝等消化系统疾病均取得良好疗效。这也为从伏邪理论认识 IBS-D 的发病提供了依据。

### 4. 伏邪理论在菌群失调致 IBS-D 中的体现

IBS-D 在中医学中归属于“泄泻”、“腹痛”的范畴,病机以脾虚为本,气郁湿伏为标;其发病过程也可用正虚邪盛解释[34]。正虚核心为免疫功能下降,为菌群失调创造了内在条件;邪实本质为菌群代谢产生的内毒素、炎症因子、神经递质,归属于气滞、湿伏等病理产物,可视为“内伏之邪”。

#### 4.1. 脾虚邪潜: 黏膜屏障损伤与肠道免疫

肠道菌群将摄入的营养素分解成 SCFAs、氨基酸等,使其更易被吸收。脾胃的生理功能与肠道菌群在营养物质代谢方面相对应,菌群对营养物质的代谢是脾主运化的微观体现[35][36]。菌群参与构建肠道黏膜屏障,有激活肠道免疫的功能,可抵御病原体入侵,减少肠道感染发生。正如《灵枢·五癯津别论》云:“脾为之卫”。因此,有医家将肠道菌群归属于“脾土”[37]。

乳酸杆菌、双歧杆菌是维持肠道屏障的重要菌群,两者数量下降可导致黏膜通透性增加,引发“脾虚不荣”相关的乏力、纳差[38]。脾虚证的动物模型存在有益菌群的减少,使黏膜屏障功能减弱:生物屏障无法抵御条件致病菌、病原菌的繁殖;肠道黏膜上皮细胞的紧密连接受损,导致机械屏障功能下降,有害物质更易侵入肠道组织;菌群分泌粘液减少,降低化学屏障的保护作用[39]。姜旭等[40]的研究从免疫角度探究脾虚证的本质,发现脾虚证微观表现为 T 淋巴细胞亚群失衡、免疫球蛋白水平降低,认为脾虚证与免疫功能低下十分相似。在脾虚状态下,脾胃运化功能失常,有益菌因营养缺乏繁殖受限,作为伏邪的条件致病菌、有害菌及外来病原体可逐渐破坏肠道黏膜屏障,激活炎症与免疫应答。脾气虚弱,正气不能抗邪,则可引起 IBS-D。由于这是伏邪致病的始动阶段,所以从微观角度来看,可将黏膜屏障损伤、免疫失衡、慢性炎症的过程视为伏邪初起的体现。

#### 4.2. 气郁湿伏: 脑-肠轴与胆汁酸代谢的异常

肠道菌群参与食物残渣发酵,代谢产生气体,生理状态下这些气体可被吸收或排除体外。研究表明,



菌群失调可导致 IBS-D 患者体内的这些气体较健康人产生更多,且更难以吸收[41]。硬壁菌门比例升高,其代谢产物如 SCFA 等异常可引发腹胀、排气增多,符合中医“气滞则胀”的病机;变形菌属的丰度升高,同时回肠末端胆汁酸吸收障碍,增加了粪便中的含水量,与“湿盛则濡泻”的病机相对应[42]-[44]。肠中气体、神经递质、SCFAs 等代谢异常,使内脏处于高敏感状态,这些物质异常的代谢产物直接或通过脑-肠轴刺激肠道神经与中枢神经,加重 IBS-D 的症状。

吴皓萌等[45]认为,胆汁酸代谢通过 TGR5-JNK 途径、TGR5/5-HT/5-HT3R 途径参与 IBS-D 的发病,并阐述该过程与“肝郁脾虚”的相似性。李含梅等[46]将 IBS-D 的病理因素概括为内伏之湿邪、气郁和瘀血。“清气在下,则生飧泻;浊气在上,则生腹胀”,菌群失调产生的上述异常代谢产物,可将之归为中医病理产物气滞与湿阻,亦可归属于广义之伏邪。内伏之郁气,使肝失调达疏泄,脾胃斡旋失司,阻滞气机,则腹痛、腹胀;伏湿流滞肠中,阻碍脾胃运化,脾运湿浊无力,助长伏湿为患,二者恶性循环,湿合糟粕而下,故见泄泻。正如《景岳全书》云:“饮食失节,起居不时,以致脾胃受伤,则水反为湿,谷反为滞,精华之气不能输化,乃致合污下降,而泻痢作矣”[47]。在气郁湿伏的病机之下,菌群失调导致,SCFAs 生成减少或代谢异常影响肠道功能;胆汁酸代谢紊乱刺激肠道黏膜、加重菌群失调;脑-肠轴失衡,导致肠道功能紊乱、神经递质分泌异常,不只加重 IBS-D 的症状,更易使患者出现焦虑、抑郁状态。

### 4.3. 正虚邪盛:菌群失调致病的动态过程

人体正气的范畴涵盖微生态的平衡,而菌群失调可视为微观角度的正邪交争[48][49]。肠道菌群失调致 IBS-D 的过程,正如伏邪致病遵循着阶段性的演变规律。

菌群在发病前,尚无明确失调表征,但已处于微生态失衡的临界状态。在此阶段,机体的免疫功能对菌群失调的影响尚可耐受。患者仅出现腹部隐痛偶尔发作,粪便含水比例略微升高,甚至并没有自觉的临床症状。中医正邪发病学说认为,人体正气与伏邪此时处于相对平衡,也就是伏邪隐匿潜藏的状态。

随着病情的进展,肠道中大量繁殖的条件致病菌和病原菌,占据了生理性细菌的生存空间。菌群失调加剧,无法有效维持肠道屏障和调节免疫;有害菌产生多种毒素或者异常代谢物,损害肠道黏膜,影响脑肠轴,患者就会出现腹痛、腹胀、腹泻等 IBS-D 的典型症状。一项研究表明,IBS-D 患者随着病情的加重,其免疫球蛋白的水平逐渐减低,而菌群的多样性与疾病活动度呈负相关,即随着病情加重,肠道失调程度也愈发严重[50]。邪伏体内,若恰逢饮食不节、情志刺激、感受外邪、劳倦过度、久病体虚等诱因,可致正虚邪胜而发病。

IBS-D 具有迁延不愈、反复发作的特点,与伏邪留而不去有关。在缓解期,患者的临床症状有所减轻,但肠道菌群未完全恢复至正常状态。此时,伏邪处于相对静止的潜伏状态,从中医角度可理解为病邪暂时被正气所抑制,但并未根除;从西医角度看,肠道内微生态环境虽有所改善,但依然较为脆弱,在各种诱因刺激下,菌群会再次失调,引发肠道黏膜的反复损伤和免疫炎症反应,使得 IBS-D 病情反复[51]。

## 5. 伏邪理论指导下调节菌群防治 IBS-D

IBS-D 患者常存在脾气虚弱,肠道有益菌群减少,免疫功能降低的病理状态,从而为邪气内伏创造了条件。因此,益气健脾、养护菌群为治疗 IBS-D 的重要举措。张美玉等[52]发现,人参、党参、黄芪、白术等补气药中富含皂苷、多糖、生物碱等成分,这些成分能提高肠道菌群的多样性,强化肠道屏障功能。于涵川等[53]认为,补中益气汤可促进肠道 IgA 的分泌,保护肠粘膜,用于治疗脾虚型 IBS-D。七味白术散可通过升高乳酸菌等有益菌的丰度治疗脾虚证[54]。

然而益气扶正需与祛除病邪相互配合,因此理气化湿,达邪外出也是治疗 IBS-D 的一种方法。四逆散是治疗 IBS-D 肝脾不调证的代表方。王艳等[55][56]的研究表明,该方能抑制有害菌群增殖,修复受损

的黏膜屏障,还可加快肠中气体与水的吸收。杨润[57]通过对小鼠灌胃证明,藿香正气水在治疗肠道菌群失调型腹泻中的作用机制,主要通过增加肠道原籍菌的数量与密度,同时减少外籍菌的定植来实现。理肠饮由尹德菲等[58]化裁痛泻药方、柴芍六君子汤而创立,可下调放线菌门、梭形菌门数量,改善 IBS-D 患者的精神心理状态和生活质量。另外,针刺法治疗 IBS-D 的机制也涉及调节相关菌群。瘤胃球菌可使碳水化合物发酵时间缩短,诱发内脏超敏反应。黄发樟等[59]采用针刺法降低肠道中瘤胃球菌丰度,从而治疗肝郁脾虚型 IBS-D。

未病先防,既病防变和愈后防复也尤为重要。饮食无节、滥用药物、情志不遂、劳逸失宜等诱因易引发肠道菌群失调而导致 IBS-D 的发病或复发。《素问·上古天真论》曰:“法于阴阳,和于术数,食饮有节,起居有常,不妄作劳”。要注重摄生保养、节制饮食、适度劳逸等多个方面,通过全方位的关照,养护菌群,遏制伏邪为病,以预防 IBS-D 的复发。

## 6. 结语

肠道菌群失调可作为始动因素参与 IBS-D 的发病,其内在机制和病情发展过程较为契合伏邪理论。菌群失调会破坏肠道黏膜屏障,激活免疫与慢性炎症,干扰脑-肠轴功能,并阻碍胆汁酸代谢,从而导致 IBS-D 的发病。这一发病过程与脾虚邪潜、气郁湿伏相符合;发病的关键阶段可以概括为正气虚弱而伏邪旺盛。伏邪理论给肠道菌群失调与 IBS-D 发病间复杂关系的阐释提供了全新视角。以扶正祛邪为核心,兼日常保健调节肠道菌群的治法,为 IBS-D 的治疗提供了新思路。

## 基金项目

成都中医药大学“杏林学者”学科人才研究专项(编号:ZRQN2019008)。

## 参考文献

- [1] 李彦楠,杨丽旋,赵钟辉,等.《2020 年中国肠易激综合征专家共识意见》解读[J].中国临床医生杂志,2021,49(10):1151-1155.
- [2] Sperber, A.D., Bangdiwala, S.I., Drossman, D.A., Ghoshal, U.C., Simren, M., Tack, J., et al. (2021) Worldwide Prevalence and Burden of Functional Gastrointestinal Disorders, Results of Rome Foundation Global Study. *Gastroenterology*, **160**, 99-114.E3. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2020.04.014>
- [3] 李莉,熊理守.肠易激综合征的流行病学调查[J].中华消化杂志,2015,35(7):446-450.
- [4] Gwee, K.A., Gonlachanvit, S., Ghoshal, U.C., Chua, A.S.B., Miwa, H., Wu, J., et al. (2019) Second Asian Consensus on Irritable Bowel Syndrome. *Journal of Neurogastroenterology and Motility*, **25**, 343-362. <https://doi.org/10.5056/jnm19041>
- [5] Savarino, E., Zingone, F., Barberio, B., Marasco, G., Akyuz, F., Akpinar, H., et al. (2022) Functional Bowel Disorders with Diarrhoea: Clinical Guidelines of the United European Gastroenterology and European Society for Neurogastroenterology and Motility. *United European Gastroenterology Journal*, **10**, 556-584. <https://doi.org/10.1002/ueg2.12259>
- [6] 冯奕钧,焦召华,李岩.腹泻型肠易激综合征中医药治疗进展[J].中医学报,2024,52(10):109-114.
- [7] Porter, R.J., Kalla, R. and Ho, G. (2020) Ulcerative Colitis: Recent Advances in the Understanding of Disease Pathogenesis. *F1000Research*, **9**, Article 294. <https://doi.org/10.12688/f1000research.20805.1>
- [8] 马驰,杨涓,郑盛.肠道菌群与消化系统疾病的研究进展[J].现代医药卫生,2023,39(19):3349-3353+3359.
- [9] 阎瑾逸,李志军.肠道微生态与神经系统自身免疫性疾病[J].华中科技大学学报(医学版),2024,53(4):539-544.
- [10] 朱孟华,史立军.肠道菌群在肠易激综合征中的病理生理作用[J].胃肠病学和肝病学杂志,2016,25(1):105-107.
- [11] 郭智,王钧,王强.肠道微生态与肿瘤[J].临床内科杂志,2022,39(8):568-570.
- [12] 李书超,林伟章,邓亮.肠易激综合征患者的肠道菌群变化及其临床价值分析[J].吉林医学,2018,39(9):1653-1654.
- [13] 王深皓,钟文婷,鲁晓岚,等.腹泻型肠易激综合征患者肠黏膜相关菌群及其与症状的关系研究[J].胃肠病学和肝病学杂志,2018,27(12):1412-1418.
- [14] 何佳璨,周桂荣,李欣欣,等.肠道菌群与肠易激综合征相关研究进展[J].中国微生态学杂志,2020,32(1):117-124.

- [15] 孙锐, 罗婷, 谢海洋, 等. 痛泻要方通过调控结肠 TPH1、SERT 及肠道菌群改善腹泻型肠易激综合征症状[J]. 中国药房, 2024, 35(18): 2238-2245.
- [16] Carroll, I.M., Ringel-Kulka, T., Siddle, J.P. and Ringel, Y. (2012) Alterations in Composition and Diversity of the Intestinal Microbiota in Patients with Diarrhea-Predominant Irritable Bowel Syndrome. *Neurogastroenterology & Motility*, **24**, 521-e248. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2982.2012.01891.x>
- [17] 曾灏瑜, 白涛, 侯晓华. 肠易激综合征发病机制研究进展[J]. 中国实用内科杂志, 2020, 40(2): 115-118.
- [18] 丁姮月, 孙宏文. 肠道菌群与腹泻型肠易激综合征相关性的研究进展[J]. 中国微生态学杂志, 2019, 31(1): 119-125.
- [19] 颜美珠, 沈曼茹, 崔英, 等. 腹泻型肠易激综合征患者肠屏障功能的治疗研究[J]. 检验医学与临床, 2019, 16(1): 27-30.
- [20] 欧枢, 贾玉杰. 肠道菌群失衡诱发肠易激综合征的机制[J]. 中国微生态学杂志, 2017, 29(6): 742-745.
- [21] 李榕娇, 郭维龙, 孙慧冰, 等. 肠易激综合征患者肠道菌群分布和炎症因子及血清 NPY、SP、5-HT 水平的变化[J]. 中国微生态学杂志, 2020, 32(9): 1060-1064.
- [22] 李毓玲, 张国, 梁运啸, 等. 腹泻型肠易激综合征患者体内 CD4<sup>+</sup> T 淋巴细胞亚群的分布及其诊断意义[J]. 广西医学, 2020, 42(16): 2069-2075.
- [23] Sinagra, E., Pellegatta, G., Guarnotta, V., Maida, M., Rossi, F., Conoscenti, G., *et al.* (2021) Microbiota Gut-Brain Axis in Ischemic Stroke: A Narrative Review with a Focus about the Relationship with Inflammatory Bowel Disease. *Life*, **11**, Article 715. <https://doi.org/10.3390/life11070715>
- [24] 江苏敏, 赵艳钧, 李媛媛, 等. 基于脑肠轴论治肠易激综合征的中西医临床研究进展[J]. 世界中医药, 2020, 15(21): 3351-3354+3358.
- [25] Hyland, N.P., Quigley, E.M. and Brint, E. (2014) Microbiota-Host Interactions in Irritable Bowel Syndrome: Epithelial Barrier, Immune Regulation and Brain-Gut Interactions. *World Journal of Gastroenterology*, **20**, 8859-8866
- [26] 牟敬康, 冯文雅, 鱼涛. 基于“肠道菌群-胆汁酸互作”论腹泻型肠易激综合征“土虚木郁”病机的生物学内涵[J]. 中医药导报, 2023, 29(3): 182-186.
- [27] 吴有性. 瘟疫论[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1990.
- [28] (清)王燕昌.《王氏医存》校注[M]. 程传浩, 吴新科, 校注. 许敬生, 主编. 郑州: 河南科学技术出版社, 2014.
- [29] 张芬芬, 程绍民. 基于伏邪理论探讨肠道菌群失调的治疗思路[J]. 江西中医药大学学报, 2023, 35(3): 5-9.
- [30] 张鑫. 中医伏邪理论研究[D]: [博士学位论文]. 济南: 山东中医药大学, 2007.
- [31] 陈金凤, 吴业辉, 杨瑞玲, 等. 基于伏邪理论治疗幽门螺杆菌感染概述[J]. 山东中医杂志, 2023, 42(5): 529-535.
- [32] 袁亚利, 李军祥, 谢春娥, 等. 基于“伏邪理论”探讨中医药抗溃疡性结肠炎复发的诊疗策略[J]. 辽宁中医药大学学报, 2024, 26(8): 70-74.
- [33] 陈迪. 基于“伏邪理论”探讨复肝解毒方治疗慢性乙型肝炎临床疗效[D]: [硕士学位论文]. 济南: 山东中医药大学, 2020.
- [34] 张宁康, 郑薇薇. 腹泻型肠易激综合征的中西医研究进展[J]. 中国中西医结合消化杂志, 2024, 32(4): 351-356.
- [35] 李玉丽, 李小雅, 谭周进. 从菌群失调与泄泻的关系论中医的同病异治[J]. 中国微生态学杂志, 2022, 34(7): 857-861
- [36] 唐永富, 高颖, 孙杰培, 等. 从阳衰土湿论肠道菌群紊乱[J]. 光明中医, 2023, 38(19): 3709-3712.
- [37] 旺建伟, 王一鸣, 赵清玉, 等. 肠道微生态紊乱与肝脾不和之肠易激综合征的关联性分析[J]. 医学研究杂志, 2022, 51(3): 1-4.
- [38] 李中玉, 陈婷, 王阳, 等. 经方辨治腹泻型肠易激综合征的理论与方法研究[J]. 中国中西医结合杂志, 2022, 42(1): 107-111.
- [39] 郑昊龙, 陈丝, 宋囡, 等. 脾虚模型大鼠肠道菌群分布及时效性研究[J]. 中医杂志, 2020, 61(14): 1262-1267.
- [40] 姜旭, 杨华夏, 张奉春. 肠道菌群代谢产物在自身免疫性疾病中的作用. 协和医学杂志, 2022, 13(5): 747-752.
- [41] Parkes, G.C., Rayment, N.B., Hudspith, B.N., Petrovska, L., Lomer, M.C., Brostoff, J., *et al.* (2011) Distinct Microbial Populations Exist in the Mucosa-Associated Microbiota of Sub-Groups of Irritable Bowel Syndrome. *Neurogastroenterology & Motility*, **24**, 31-39. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2982.2011.01803.x>
- [42] 王微, 王春燕, 王凤云, 等. 唐旭东应用痛泻要方改善 IBS-D “痛”、“泻”症状的临床经验汇要[J]. 辽宁中医杂志, 2013, 40(8): 1537-1538.
- [43] 张声生, 周滔, 汪红兵. 肠易激综合征中医药诊疗现状与挑战[J]. 世界华人消化杂志, 2010; 18(21): 2216-2220.
- [44] Sun, Q., Jia, Q., Song, L. and Duan, L. (2019) Alterations in Fecal Short-Chain Fatty Acids in Patients with Irritable Bowel

Syndrome: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Medicine*, **98**, e14513.

<https://doi.org/10.1097/md.00000000000014513>

- [45] 吴皓萌, 郑欢, 秦书敏, 等. 从肠道菌群-胆汁酸代谢轴失调探讨腹泻型肠易激综合征肝郁脾虚的机制[J]. 中华中医药杂志, 2022, 37(6): 3123-3127.
- [46] 李含梅, 康亮, 陈响, 等. 从伏邪致病辨治腹泻型肠易激综合征[J]. 广州中医药大学学报, 2024, 41(2): 491-495.
- [47] 张景岳. 景岳全书[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1991.
- [48] 龚璐天, 宋卓, 许云, 等. 基于正邪平衡理论探讨肠道菌群在肿瘤免疫治疗中的双向作用[J]. 陕西中医, 2023, 44(6): 751-754.
- [49] 马艺鑫, 隋国媛, 韩阳. 基于阴阳失衡探讨肠道菌群失调与亚健康状态的关系[J]. 辽宁中医杂志, 2020, 47(3): 104-105.
- [50] 张娇, 陈婷, 刘靖, 等. 痛泻要方联合艾条灸治疗腹泻型肠易激综合征效果及对免疫球蛋白、血清炎症因子水平的影响[J]. 中国医药导报, 2023, 20(35): 141-145.
- [51] 王康益, 章莹. 腹泻型肠易激综合征与阳虚体质的相关性研究进展[J]. 中医临床研究, 2024, 16(19): 144-148.
- [52] 张美玉, 吴泳锡, 王一竹, 等. 补气中药通过调节肠道菌群治疗脾虚证的研究进展[J]. 中草药, 2021, 52(17): 5430-5436.
- [53] 于涵川, 孟杨杨, 王恩康, 等. 补中益气汤经肠道菌群的调控改善脾虚证的作用机制研究[J]. 中国中药杂志, 2024, 49(4): 1028-1043.
- [54] Shi, X., Li, N., Li, J., Yang, Q., Kan, M. and Qu, X. (2020) Effect of Qiwei Baizhu Powder on the Intestinal Flora of the Splenoasthenic Diarrhea Mice. *Indian Journal of Pharmaceutical Sciences*, **82**, 818-825.  
<https://doi.org/10.36468/pharmaceutical-sciences.710>
- [55] 王艳, 司徒秋娟, 杨静, 等. 四逆散煎剂对小鼠肠道菌群失调作用的研究[J]. 亚太传统医药, 2014, 10(6): 36-38.
- [56] 王庆泽, 刘建平, 李雪可, 等. 论仲景经方在腹泻型肠易激综合征治疗中辨证运用[J]. 辽宁中医药大学学报, 2021, 23(2): 185-188.
- [57] 杨润, 叶志亮, 陈崇莉. 藿香正气水调节小鼠肠道菌群失调的作用研究[J]. 中国民族民间医药, 2019, 28(24): 34-36.
- [58] 尹德菲, 魏秀楠, 刘佳卉, 等. 理肠饮对腹泻型肠易激综合征患者肠道菌群及生活质量的影响[J]. 山东中医杂志, 2022, 41(9): 946-953.
- [59] 黄发樟, 姚志芳. 16s rRNA 测序分析针灸治疗对腹泻型肠易激综合征(肝郁脾虚证)患者肠道菌群的影响[J]. 中国医药导刊, 2024, 26(4): 407-411.