

ISSN 1009-3079 (print)  
ISSN 2219-2859 (online)

# 世界华人消化杂志®

## WORLD CHINESE JOURNAL OF DIGESTOLOGY

### Shijie Huaren Xiaohua Zazhi

2019 年 5 月 28 日      第 27 卷      第 10 期      (Volume 27 Number 10)



## 10/2019

ISSN 1009-3079



9 771009 307056

《世界华人消化杂志》是一本高质量的同行评议、开放获取和在线出版的学术刊物。本刊被国际检索系统《化学文摘(Chemical Abstracts, CA)》、《医学文摘库/医学文摘(EMBASE/Excerpta Medica, EM)》、《文摘杂志(Abstract Journal, AJ)》、Scopus、中国知网《中国期刊全文数据库(CNKI)》、《中文科技期刊数据库(CSTJ)》和《超星期刊域出版平台(Superstar Journals Database)》数据库收录。



### 述评

- 605 中医脾胃病的特征肠道菌群在中医诊疗中的作用  
何云山, 惠华英, 谭周进

### 基础研究

- 611 不同维生素B12衍生物对DSS致小鼠结肠炎调控作用的研究  
孙洁, 包静瑶, 陈浩祯, 陈皓南, 崔博翔, 王欢欢

### 临床研究

- 618 残胃癌和原发性胃癌临床病理特点与生存状况的比较  
朱晓宇, 朱飞, 徐朝晖, 赵亮亮
- 624 不同年龄段人群发生急性胰腺炎的临床特点回顾分析  
韦慧芬, 唐国都, 梁志海, 覃蒙斌, 杨慧莹, 吴青, 唐永凤, 张琪月, 许梦桃
- 632 患者教育对水辅助进镜法结肠镜术前肠道准备质量的影响  
施宏, 陈素玉, 黄贺, 黄瑞, 江艳, 黄剑云, 林娟

### 文献综述

- 637 中医药防治胃癌研究进展  
许婉, 刘宁宁, 朱梅萍, 孙明瑜
- 643 原发性肝癌分子靶向治疗基础与临床研究进展  
李建基, 杨哲, 黄赞松
- 651 经动脉化疗栓塞术对肝癌乙型肝炎病毒再激活的影响及抗病毒药物的治疗作用  
周倩, 周晓晴, 张涛

### 临床实践

- 656 TACE联合索拉非尼治疗后原发性肝细胞癌的血流灌注变化  
梅桂丽, 葛业红, 陈杰

### 病例报告

- 661 胆囊十二指肠瘘继发胆囊假性动脉瘤致失血性休克: 病例报告  
曹友红, 徐冬, 凌亭生, 邢一鸣, 丁松, 顾磊

## 消 息

- 610 《世界华人消化杂志》栏目设置  
636 《世界华人消化杂志》参考文献要求  
642 《世界华人消化杂志》消化护理学领域征稿启事  
655 《世界华人消化杂志》正文要求

## 封面故事

吴巧凤, 女, 41岁, 博士, 研究员, 博士生导师, 四川省中医药管理局学术和技术带头人, 霍英东青年教师基金及四川省科技青年奖获得者. 主要采用代谢组学、生态学、分子生物学等多种宏观与微观相结合的方法对胃肠道疾病的代谢免疫机制以及传统中医学的干预作用进行研究. 先后主持国家自然科学基金3项, 参与完成国家973计划课题等近20余项. 公开发表学术论文多篇, 编写出版教材、专著6部. 获得四川省科技进步二等奖、国家科技进步二等奖各1项.

## 本期责任人

编务 李香; 送审编辑 崔丽君; 组版编辑 刘继红; 英文编辑 王天奇; 形式规范审核编辑部主任 马亚娟; 最终清样审核总编辑 马连生

## 世界华人消化杂志

Shijie Huaren Xiaohua Zazhi

吴阶平 题写封面刊名

陈可冀 题写版权刊名

(半月刊)

创 刊 1993-01-15

改 刊 1998-01-25

出 版 2019-05-28

原刊名 新消化病学杂志

期刊名称

世界华人消化杂志

国际标准连续出版物号

ISSN 1009-3079 (print) ISSN 2219-2859 (online)

主编

程英升, 教授, 200233, 上海市, 上海交通大学附属第六人民医院放射科

党双锁, 教授, 710004, 陕西省西安市, 西安交通大学医学院第二附属医院感染科

江学良, 教授, 250031, 山东省济南市, 中国人民解放军济南军区总医院消化科

刘连新, 教授, 150001, 黑龙江省哈尔滨市, 哈尔滨医科大学第一临床医学院普外科

刘占举, 教授, 200072, 上海市, 同济大学附属第十人民医院消化内科

吕宾, 教授, 310006, 浙江省杭州市, 浙江中医药大学附属医院(浙江省中医院)消化科

马大烈, 教授, 200433, 上海市, 中国人民解放军第二军医大学附属长海医院病理科  
王俊平, 教授, 030001, 山西省太原市, 山西省人民医院消化科

王小众, 教授, 350001, 福建省福州市, 福建医科大学附属协和医院消化内科

姚登福, 教授, 226001, 江苏省南通市, 南通大学附属医院临床医学研究中心

张宗明, 教授, 100073, 北京市, 首都医科大学北京电力医院普外科

编辑委员会

编辑委员会成员在线名单, 详见:

<https://www.wjgnet.com/1009-3079/editorialboard.htm>

编辑部

马亚娟, 主任

《世界华人消化杂志》编辑部

Baishideng Publishing Group Inc  
7901 Stoneridge Drive, Suite 501, Pleasanton, CA 94588, USA

Fax: +1-925-223-8242

Telephone: +1-925-223-8243

E-mail: [wjgd@wjgnet.com](mailto:wjgd@wjgnet.com)

<http://www.wjgnet.com>

出版

百世登出版集团有限公司

Baishideng Publishing Group Inc  
7901 Stoneridge Drive, Suite 501, Pleasanton, CA 94588, USA

Fax: +1-925-223-8242

Telephone: +1-925-223-8243

E-mail: [bpgoffice@wjgnet.com](mailto:bpgoffice@wjgnet.com)

<https://www.wjgnet.com>

制作

北京百世登生物医学科技有限公司  
100025, 北京市朝阳区东四环中路62号, 远洋国际中心D座903室  
电话: 010-85381892  
传真: 010-85381893

《世界华人消化杂志》是一本高质量的同行评议, 开放获取和在线出版的学术刊物. 本刊被国际检索系统《化学文摘(Chemical Abstracts, CA)》、《医学文摘库/医学文摘(EMBASE/Excerpta Medica, EM)》、《文摘杂志(Abstract Journal, AJ)》、Scopus、中国知网《中国期刊全文数据库(CNKI)》、《中文科技期刊数据库(CSTJ)》和《超星期刊域出版平台(Superstar Journals Database)》数据库收录.

《世界华人消化杂志》正式开通了在线办公系统(<https://www.baishideng.com>), 所有办公流程一律可以在线进行, 包括投稿、审稿、编辑、审读, 以及作者、读者和编者之间的信息反馈交流.

特别声明

本刊刊出的所有文章不代表本刊编辑部和本刊编委会的观点, 除非特别声明. 本刊如有印装质量问题, 请向本刊编辑部调换.

定价

每期136.00元 全年24期3264.00元

© 2019 Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

## Contents

Volume 27 Number 10 May 28, 2019

## EDITORIAL

- 605 Role of intestinal flora characteristics in traditional Chinese medicine-based diagnosis and treatment of spleen and stomach diseases

*He YS, Hui HY, Tan ZJ*

## BASIC RESEARCH

- 611 Effect of different vitamin B12 derivatives on dextran sulfate sodium-induced colitis in mice

*Sun J, Bao JY, Chen HY, Chen HN, Cui BX, Wang HH*

## CLINICAL RESEARCH

- 618 Comparison of clinicopathological features and survival status between patients with residual and primary gastric cancer

*Zhu XY, Zhu F, Xu ZH, Zhao LL*

- 624 Clinical features of acute pancreatitis in people of different age groups: A retrospective analysis

*Wei HF, Tang GD, Liang ZH, Qin MB, Yang HY, Wu Q, Tang YF, Zhang QY, Xu MT*

- 632 Impact of patient education on bowel preparation quality before water-aided colonoscopy

*Shi H, Chen SY, Huang H, Huang R, Jiang Y, Huang JY, Lin J*

## REVIEW

- 637 Progress in prevention and treatment of gastric cancer with traditional Chinese medicine

*Xu W, Liu NN, Zhu MP, Sun MY*

- 643 Progress in basic and clinical research on molecular targeted therapy for primary hepatic carcinoma

*Li JJ, Yang Z, Huang ZS*

- 651 Reactivation of hepatitis B virus after transarterial chemoembolization and therapeutic effect of antiviral drugs

*Zhou Q, Zhou XQ, Zhang T*

## CLINICAL PRACTICE

- 656 Blood perfusion changes after transcatheter arterial chemoembolization combined with sorafenib for hepatocellular carcinoma

*Mei GL, Hao YH, Chen J*

## CASE REPORT

- 661 Hemorrhagic shock secondary to cholecystoduodenal fistula with gallbladder pseudoaneurysm: A case report

*Cao YH, Xu D, Ling TS, Xing YM, Ding S, Gu L*



## Contents

*World Chinese Journal of Digestology*  
Volume 27 Number 10 May 28, 2019

### COVER

Editorial Board Member of *World Chinese Journal of Digestology*, Qiaofeng Wu, Professor, Cheng du University of Traditional Chinese Medicine, Shi'er Qiao Road, Jinniu District, Chengdu 610075, Sichuan Province, China

### Indexed/Abstracted by

Chemical Abstracts, EMBASE/Excerpta Medica, Abstract Journals, Scopus, CNKI, CSTJ and Superstar Journals Database.

### RESPONSIBLE EDITORS FOR THIS ISSUE

Assistant Editor: *Xiang Li* Review Editor: *Li-Jun Cui* Electronic Editor: *Ji-Hong Liu* English Language Editor: *Tian-Qi Wang* Proof Editor: *Ya-Juan Ma* Layout Reviewer: *Lian-Sheng Ma*

### Shijie Huaren Xiaohua Zazhi

**Founded** on January 15, 1993

**Renamed** on January 25, 1998

**Publication date** May 28, 2019

#### NAME OF JOURNAL

*World Chinese Journal of Digestology*

#### ISSN

ISSN 1009-3079 (print) ISSN 2219-2859 (online)

#### EDITOR-IN-CHIEF

**Ying-Sheng Cheng, Professor**, Department of Radiology, Sixth People's Hospital of Shanghai Jiaotong University, Shanghai 200233, China

**Shuang-Suo Dang, Professor**, Department of Infectious Diseases, the Second Affiliated Hospital of Medical School of Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710004, Shaanxi Province, China

**Xue-Liang Jiang, Professor**, Department of Gastroenterology, General Hospital of Jinan Military Command of Chinese PLA, Jinan 250031, Shandong Province, China

**Lian-Xin Liu, Professor**, Department of General Surgery, the First Clinical Medical College of Harbin Medical University, Harbin 150001, Heilongjiang Province, China

**Zhan-Ju Liu, Professor**, Department of Gastroenterology, Shanghai Tenth People's Hospital, Tongji University, Shanghai 200072, China

**Bin Lv, Professor**, Department of Gastroenterology, the First Affiliated Hospital of Zhejiang Chinese Medical University, Hangzhou 310006, Zhejiang Province, China

**Da-Lie Ma, Professor**, Department of Pathology, Changhai Hospital, the Second Military Medical University of Chinese PLA, Shanghai 200433, China

**Jun-Ping Wang, Professor**, Department of Gastroenterology, People's Hospital of Shanxi, Taiyuan 030001, Shanxi Province, China

**Xiao-Zhong Wang, Professor**, Department of Gastroenterology, Union Hospital, Fujian Medical University, Fuzhou 350001, Fujian Province, China

**Deng-Fu Yao, Professor**, Clinical Research Center, Affiliated Hospital of Nantong University, Nantong 226001, Jiangsu Province, China

**Zong-Ming Zhang, Professor**, Department of General Surgery, Beijing Electric Power Hospital, Capital Medical University, Beijing 100073, China

#### EDITORIAL BOARD MEMBERS

All editorial board members resources online at <https://www.wjgnet.com/1009-3079/editorialboard.htm>

#### EDITORIAL OFFICE

Ya-Juan Ma, Director

*World Chinese Journal of Digestology*

Baishideng Publishing Group Inc  
7901 Stoneridge Drive, Suite 501, Pleasanton, CA 94588, USA

Fax: +1-925-223-8242

Telephone: +1-925-223-8243

E-mail: [wjcd@wjgnet.com](mailto:wjcd@wjgnet.com)

<https://www.wjgnet.com>

#### PUBLISHER

Baishideng Publishing Group Inc  
7901 Stoneridge Drive, Suite 501, Pleasanton, CA 94588, USA

Fax: +1-925-223-8242

Telephone: +1-925-223-8243

E-mail: [bpgoffice@wjgnet.com](mailto:bpgoffice@wjgnet.com)

<https://www.wjgnet.com>

#### PRODUCTION CENTER

Beijing Baishideng BioMed Scientific Co., Limited Room 903, Building D, Ocean International Center, No. 62 Dongsihuan Zhonglu, Chaoyang District, Beijing 100025, China  
Telephone: +86-10-85381892  
Fax: +86-10-85381893

#### PRINT SUBSCRIPTION

RMB 136 Yuan for each issue  
RMB 3264 Yuan for one year

#### COPYRIGHT

© 2019 Baishideng Publishing Group Inc. Articles published by this open access journal are distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-commercial License, which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited, the use is non commercial and is otherwise in compliance with the license.

#### SPECIAL STATEMENT

All articles published in journals owned by the Baishideng Publishing Group (BPG) represent the views and opinions of their authors, but not the views, opinions or policies of the BPG, except where otherwise explicitly indicated.

#### INSTRUCTIONS TO AUTHORS

Full instructions are available online at <https://www.wjgnet.com/1009-3079/Nav/36>. If you do not have web access, please contact the editorial office.

## 中医脾胃病的特征肠道菌群在中医诊疗中的作用

何云山, 惠华英, 谭周进

何云山, 惠华英, 谭周进, 湖南中医药大学微生物教研室 湖南省长沙市 410208

谭周进, 教授, 博士生导师, 主要从事中医药微生物生态学的研究.

基金项目: 国家自然科学基金资助项目, No. 81874460.

作者贡献分布: 本文综述由何云山与惠华英完成; 谭周进审校.

通讯作者: 谭周进, 教授, 410208, 湖南省长沙市含浦科教园区学士路300号, 湖南中医药大学微生物教研室. [tanzhijin@sohu.com](mailto:tanzhijin@sohu.com)  
电话: 0731-85381154

收稿日期: 2019-02-28

修回日期: 2019-03-20

接受日期: 2019-05-15

在线出版日期: 2019-05-28

### Role of intestinal flora characteristics in traditional Chinese medicine-based diagnosis and treatment of spleen and stomach diseases

Yun-Shan He, Hua-Ying Hui, Zhou-Jin Tan

Yun-Shan He, Hua-Ying Hui, Zhou-Jin Tan, Department of Microbiology, Hunan University of Chinese Medicine, Changsha 410208, Hunan Province, China

Supported by: National Natural Science Foundation of China, No. 81874460.

Corresponding author: Zhou-Jin Tan, Professor, Department of Microbiology, Hunan University of Chinese Medicine, 300 Xueshi Road, Hanpu Science and Education Park, Changsha 410208, Hunan Province, China. [tanzhijin@sohu.com](mailto:tanzhijin@sohu.com)

Received: 2019-02-28

Revised: 2019-03-20

Accepted: 2019-05-15

Published online: 2019-05-28

### Abstract

Abnormal rise and fall of spleen and stomach Qi will lead to a series of spleen and stomach diseases. Spleen-deficiency syndrome and damp-heat syndrome are important traditional Chinese medicine (TCM) syndromes of spleen-stomach diseases, and they also correlate with imbalance of intestinal flora. Given the correlation between spleen and stomach diseases and intestinal flora, this paper discusses the changes of intestinal flora in common spleen and stomach diseases by reviewing the relevant literature, in order to demonstrate the role of intestinal flora in the diagnosis and treatment of TCM syndromes and promote the objectification of TCM syndromes.

© The Author(s) 2019. Published by Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

Key Words: Intestinal flora; Objectification of traditional Chinese medicine; Spleen-stomach disease; Spleen deficiency; Damp-heat syndrome

He YS, Hui HY, Tan ZJ. Role of intestinal flora characteristics in traditional Chinese medicine-based diagnosis and treatment of spleen and stomach diseases. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2019; 27(10): 605-610

URL: <https://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v27/i10/605.htm>

DOI: <https://dx.doi.org/10.11569/wcjd.v27.i10.605>

### 摘要

脾胃是人体升降的枢纽, 升降失常会导致一系列脾胃疾病的产生. 脾虚证、湿热证是脾胃病重要的中医(traditional chinese medicine, TCM)证候, 而脾虚、湿热与肠道菌群的失衡有着相关性. 因此本文以脾胃病与肠道菌群的相关性为切入点, 通过大量的文献寻找肠道菌群在常见脾胃病中的变化, 旨在论证

肠道菌群在TCM证型诊治中的作用, 促进TCM证型的客观化。

© The Author(s) 2019. Published by Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

关键词: 肠道微生态; 中医客观化; 脾胃病; 脾虚证; 湿热证

**核心提要:** 脾胃升降失常是许多胃肠道疾病的发病病机。人体胃肠道栖息着大量的微生物, 与脾胃病的发生亦有很强的相关性。以脾胃病与肠道菌群关系为切入点, 结合中医(traditional chinese medicine, TCM)理论知识, 揭示菌-病-证的相关性, 对促进TCM客观化具有重要的意义。

何云山, 惠华英, 谭周进. 中医脾胃病的特征肠道菌群在中医诊疗中的作用. 世界华人消化杂志 2019; 27(10): 605-610

URL: <https://www.wjnet.com/1009-3079/full/v27/i10/605.htm>

DOI: <https://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v27.i10.605>

## 0 引言

脾胃归为后天之本, 气血生化之源, 主受纳、腐熟、运化水谷<sup>[1]</sup>。脾胃互为表里, 《景岳全书·饮食门》中记载: “胃司受纳, 脾司运化, 一纳一运, 化生精气”。因此, 脾胃病机为脾胃升降异常, 即脾气当升而不升, 胃气当降而不降。脾虚证、湿热证是脾胃病常见的两大中医(traditional chinese medicine, TCM)证型, 与许多胃肠道疾病的发生有着密切的联系, 如泄泻、炎症性肠炎、肠易激综合征等。脾胃病在临床体征、病因方面都有着独特的治疗特性<sup>[2]</sup>, 因此对肠胃病的治疗应从疾病的整体出发, 辨证施治, 充分达到“理、法、方、药”等完整性、系统性。

肠道微生物是指人体消化道系统中栖息的微生物总称, 按照对人体的作用可大致分为3类: 共生菌(如双歧杆菌、乳酸杆菌)、条件致病菌(如肠杆菌、肠球菌)以及病原菌(如变形杆菌、金黄色葡萄球菌)。肠道微生物对人体有着不容质疑的作用, 被誉为“人类的第二基因组<sup>[3]</sup>”、“人体最大的分泌的分泌器官<sup>[4]</sup>”、“超级生物体”等, 在维持人类健康方面扮演着不可或缺的角色。许多疾病的发生发展都是因为肠道微生态的平衡遭到了破坏<sup>[5]</sup>, 如肥胖、炎症性肠病(inflammatory bowel disease, IBD)、功能性胃肠病、代谢综合征、肝硬化等疾病患者体内的肠道菌群均处于失衡状态。而许多疾病的治疗都是通过促进肠道微生态平衡而进行的, 药物(抗生素)及益生菌、益生元等在对肠道微生态平衡的恢复方面具有重要的调节作用<sup>[5]</sup>。

## 1 肠道菌群与TCM脾胃病证型

TCM整体观念与现代微生物学的生物与环境统一论、阴阳学说与微生物学的平衡与失调论、调整阴阳扶正祛邪理论与微生态调节论的都有相通之处。TCM药理学在理、法、方、药的整个理论体系中涉及了大量微生物学的内容, 特别是天人相应、正邪交争、阴阳失调及气机失常等理论, 都包含着微生态的内容和机制<sup>[6]</sup>。“证”是辨证论治的中心环节<sup>[7]</sup>, 是疾病病理变化的本质所在, 肠道菌群作为人体免疫的重要部分因“证”的改变而受到影响, 并进而显示出特殊的菌群失调规律。大量的研究表明肠道微生态与脾虚证、湿热证关系密切<sup>[8,9]</sup>, 而脾虚、湿热等TCM证候与TCM脾胃病关系密切。探讨肠道微生态紊乱与TCM证型之间的对应关系, 能给传统的“证”以客观的、微观的、动态的微生物学新内涵, 为辨证提供客观化、规范化的新指标<sup>[7]</sup>。

**1.1 肠道菌群与脾虚证** 脾虚证患者会出现纳差、便溏、腹泻、消瘦等症状<sup>[10]</sup>, 机体各脏器间的平衡遭到破坏进而导致菌群失调, 而肠道菌群失调又可加重脾虚症状。研究发现脾虚泄泻患者粪便中双歧杆菌明显减少, 经健脾治疗后粪便中双歧杆菌数量明显增加。动物实验显示采用大黄煎汁制备的脾虚小鼠模型亦存在显著的微生态失调, 肠道乳酸杆菌和双歧杆菌均有不同程度的下降<sup>[11]</sup>, 采用参苓白术散可改善大黄水煎液所致脾虚小鼠肠道菌群的失调情况<sup>[12]</sup>。同时四君子汤及理中汤<sup>[13]</sup>等健脾方剂亦可增加肠道菌群的多样性及益生菌数量。

**1.2 肠道菌群与湿热证** 湿热证是指湿热之邪蕴结体内, 脏腑经络运行受阻, 以出现全身湿热症状为主的一种证型, 是TCM辨证体系中的重要证型之一, 在脏腑病变中占有重要地位。湿为阴邪, 具有重浊、黏滞、趋下特性, 易损伤阳气, 阻遏气机; 热为阳邪, 燔灼迫急, 易伤津耗气。研究发现湿热证与肠道微生物紧密相关, 王婷等<sup>[14]</sup>人通过模拟外湿热环境建立温病湿热证小鼠模型, 发现大肠杆菌属、肠球菌属、梭菌属等条件致病菌过度增长, 而双歧杆菌属、乳杆菌属等益生菌的含量受湿热发病机制的影响出现含量表达的差异, 另一项研究亦有与此类似的发现<sup>[15]</sup>。清热利湿中药可以通过抑制胃肠道的有害菌群的增长、调节菌群结构来发挥治疗作用<sup>[16]</sup>。

## 2 常见类型脾胃病的特征肠道菌群

**2.1 IBD患者的特征肠道菌群** IBD在脾胃病中属于“腹痛”、“泄泻”、“肠癖”、“痢疾”等范畴<sup>[17]</sup>, 主要包括克罗恩病(crohn's disease, CD)和溃疡性结肠炎(ulcerative colitis, UC), 多与先天禀赋不足、脾胃虚弱、



饮食不节、内伤脾胃、情志内伤、肝脾失调等有关<sup>[18]</sup>。2010年中华医学会脾胃病分会<sup>[19]</sup>提出了IBD的TCM证候分类: 大肠湿热证、寒热错杂证、脾虚湿蕴证、脾肾阳虚证、肝郁脾虚证。近年来IBD的发病率和患病率在世界范围内呈持续上升趋势<sup>[20]</sup>, 其发病机制可能与遗传易感基因、免疫、肠道微生态、环境、饮食等多因素有关<sup>[21]</sup>。其中肠道微生物在揭示IBD的发病机制过程中扮演着重要的角色, 随着宏基因检测、蛋白组学、代谢组学及分子生物学技术的进展, 越来越多的研究表明UC、CD与肠道菌群失调有关<sup>[22]</sup>。这是因为: (1) 无菌动物不会出现肠道炎症<sup>[23]</sup>; (2) IBD时肠道微生物群落多样性显著降低<sup>[24]</sup>; (3) 使用益生菌、益生元及合生素可以起到治疗IBD的作用<sup>[25]</sup>。有研究显示IBD患者肠道内柔嫩梭菌会显著减少<sup>[20]</sup>, 而柔嫩梭菌梭菌是产生丁酸盐的一种重要梭菌<sup>[26]</sup>。丁酸盐是短链脂肪酸的重要一员, 同时丁酸盐是结肠上皮最好的氧化底物, 占结肠细胞氧耗量的80%, 能降低环氧合酶、过氧化物酶的表达, 减轻炎症反应<sup>[27]</sup>, 抑制组蛋白去乙酰化及核因子NF- $\kappa$ B活化, 保护肠黏膜屏障。因此可将柔嫩梭菌作为IBD的特征菌, 辅助IBD的诊断。急性IBD患者肠道内柔嫩梭菌、梭菌、双歧杆菌、梭杆菌显著降低, 而拟杆菌的数量显著升高, 这些菌群的变化可用于UC的分型<sup>[28]</sup>(表1<sup>[29-38]</sup>)。

**2.2 功能性胃肠道疾病患者的特征肠道菌群** 临床上常见的功能性胃肠道疾病主要包括腹泻、便秘和肠易激综合征, 属于脾胃病中“痞满”、“胃脘痛”、“腹痛”、“泄泻”、“便秘”等范畴, 以肝郁脾虚、脾虚湿阻、脾胃虚弱及肝胃不和4个证型最为常见<sup>[39]</sup>, 对患者的身体健康和生活质量造成巨大的影响, 甚至对幼儿的正常身体发育造成重大的威胁<sup>[40]</sup>。功能性胃肠道疾病与肠道菌群失衡有关, 当肠道菌群发生紊乱时, 致病菌及其释放的内毒素增加会使肠黏膜生物学屏障受到损伤, 致病菌及其抗原释放多种活性物质易使患者出现腹泻、便秘和肠易激综合征等胃肠道疾病。从表2中常见类型的胃肠道病患者肠道菌群变化。我们不难看出无论是腹泻还是便秘亦或是肠易激综合征患者的肠道菌群均是有益菌减少而有害菌增加, 但各种疾病增加或减少的菌群种类并不一样。例如大肠埃希菌的增加是导致腹泻的主要病因, 而肠杆菌、脆弱拟杆菌、产气荚膜梭菌的增加则是肠易激综合征发生的主要病因。肠道菌群失衡与腹泻、便秘以及肠易激综合征的发生机制可能为: (1) 菌群失衡与肠黏膜屏障受损<sup>[41]</sup>; (2) 菌群失衡与肠黏膜免疫异常; (3) 菌群失衡与产气增加和肠道动力紊乱<sup>[42]</sup>。临床上常用中药或者微生态制剂(益生菌、益生元和合生素)来治疗腹泻、便秘和肠易激综合征等胃肠道疾病<sup>[43,44]</sup>, 无论是中药还是微生态制剂在腹泻、便秘和

肠易激综合征等肠道疾病得到改善的同时, 肠道菌群的紊乱亦得到调节, 充分论证肠道微生态失衡与胃肠道疾病关系十分密切(表2<sup>[45-60]</sup>)。

**2.3 慢性胃炎患者的特征肠道菌群** 慢性胃炎泛指不同病因所致的慢性胃黏膜炎性病变, 属于临床常见病, 发生率居于脾胃病之首。多与劳倦太过、饮食不节、先天禀赋不足、情志不畅等病因有关, 属于脾胃病中“胃脘痛”、“痞满”、“嘈杂”等范畴<sup>[61]</sup>。慢性胃炎与幽门螺杆菌(*Helicobacter pylori*, *H. pylori*)感染有关<sup>[62]</sup>, 许多研究表明*H. pylori*感染对胃肠道菌群的多样性有着重要的影响, 其中有部分学者认为*H. pylori*感染可以增加胃内菌群的多样性<sup>[63]</sup>, 而有些学者反之<sup>[64]</sup>。例如, 萎缩性胃炎病人较健康对照组链球菌属升高, 普氏菌属数量下降<sup>[65]</sup>; 通过采用高通量测序平台, 对慢性胃炎肠上皮以及胃癌病人胃黏膜菌群构成、多样性以及丰度进行分析, 发现胃癌组bacilli纲、链球菌科数量明显增加, 胃癌组菌群密度及多样性增加, 而螺旋菌科数量下降<sup>[66]</sup>。总之*H. pylori*感染会导致胃内原有菌群的失衡, 而胃内菌群失衡又会刺激炎症的产生、增加细胞增殖及一些代谢物的产生等, 导致胃炎甚至是胃癌的发生。例如硝酸盐能在某些细菌的催化下转化为亚硝酸盐<sup>[67]</sup>, 亚硝酸盐是一种强致癌剂, 容易导致胃癌的发生。

### 3 肠道菌群在TCM诊疗中的作用

辨证论治是TCM理论的核心内容, 不同的TCM证型中肠道菌群会有略微的改变, 因此肠道菌群可以辅助TCM的证型诊断。但目前关于具体的肠道菌群在TCM证型的变化中的文献还比较少, 而且所做的工作量特别大, 但这为广大的肠道微生态工作者以及TCM临床工作指明方向。例如李舒等<sup>[68]</sup>人对不同证候的UC患者的肠道菌群进行了结构性差异研究, 该研究显示湿热内蕴证患者肠道内变形杆菌门中的嗜血杆菌显著高于脾虚湿热证和脾胃气虚证患者。另一项研究显示UC中脾胃湿热证病人的粪便中双歧杆菌的含量低于脾胃气虚证<sup>[69]</sup>。除开脾胃病, 亦有大量的研究显示肠道菌群在不同的TCM证型中有不同的分布。习婧<sup>[70]</sup>硕士论文中将痤疮细分为痰湿组和湿热组, 通过16S rDNA高通量测序法对肠道菌群进行定性和定量分析, 结果发现*Melanigenica*在湿热组的丰度较高, 而在痰湿组中几乎接近为0。则对不同证候原发性失眠患者肠道菌群进行差异性研究, 结果显示不同TCM证候原发性失眠患者所具有的优势菌属不一样, 证明了肠道菌群可能影响着不同TCM证候的发生、发展<sup>[71]</sup>。因此以脾胃病与肠道菌群的相关性研究为切入点, 应用现代生物学、仪器科学、计算机科学等理论与技术建立TCM证型形成及方



表 1 炎症性肠病患者的特征肠道菌群

升高的肠道菌群		降低的肠道菌群	
克罗恩病	溃疡性结肠炎	克罗恩病	溃疡性结肠炎
大肠杆菌、分支杆菌 <sup>[29]</sup> 、艰难梭菌 <sup>[30]</sup> 、沙门菌属、空肠弯曲菌属、分枝杆菌属、李斯特菌及普通拟杆菌 <sup>[31]</sup>	普通拟杆菌 <sup>[32]</sup> 、肠杆菌科 <sup>[33]</sup> 、空肠弯曲菌 <sup>[34]</sup>	拟杆菌属、真细菌属及乳杆菌属 <sup>[35]</sup> 、拟杆菌门和硬壁菌门 <sup>[36]</sup>	柔嫩梭菌、球形梭菌 <sup>[37]</sup> 、双歧杆菌、乳酸杆菌 <sup>[33]</sup> 、丁酸梭菌 <sup>[38]</sup>

表 2 常见胃肠道疾病的特征菌群

常见的胃肠道疾病	升高的肠道菌群	降低的肠道菌群
腹泻	柯萨奇病毒 <sup>[45]</sup> 、诺瓦克病毒 <sup>[46]</sup> 、埃可病毒 <sup>[47]</sup> 、致泻性大肠埃希菌 <sup>[48]</sup> 、志贺菌 <sup>[48]</sup> 、副溶血性弧菌 <sup>[49]</sup>	乳杆菌、类杆菌、双歧杆菌、肠球菌等 <sup>[50]</sup>
便秘	腐败梭菌 <sup>[51]</sup> 、大肠埃希菌、肠球菌 <sup>[52]</sup> 、甲烷菌 <sup>[53]</sup> 、葡萄球菌 <sup>[54]</sup>	乳酸杆菌 <sup>[55]</sup> 、双歧杆菌 <sup>[51]</sup> 、酪酸梭菌 <sup>[56]</sup> 、草杆菌 <sup>[57]</sup>
肠易激综合征	肠杆菌 <sup>[58]</sup> 、脆弱拟杆菌、产气荚膜梭菌 <sup>[59]</sup>	双歧杆菌 <sup>[58]</sup> 、乳杆菌属、拟球梭菌属 <sup>[60]</sup>

剂干预的肠道特征菌群图谱，建立TCM证型诊疗客观化的肠道菌群技术体系，有望揭示TCM证型形成及方剂干预的机制，促进TCM药现代化发展及临床推广应用。

中药具有多成分、多作用靶点的特点，其治疗疾病的作用机制一直是TCM药领域的研究的热点。通过灌胃大黄药汁建立脾胃虚弱证小鼠模型，然后用四君子汤进行治疗，结果显示四君子汤能显著增加小鼠肠道内的乳酸杆菌和双歧杆菌的数量<sup>[72]</sup>，发现四君子汤在恢复肠道菌群失衡的同时对肠道黏膜的恢复也有一定的促进作用。江月斐等<sup>[73]</sup>用清热化湿复方治疗21例脾胃湿热证的患者，发现患者的肠杆菌及肠球菌数量有所下降，双歧杆菌、乳杆菌及消化球菌明显上升。李丹丹等<sup>[74]</sup>用四磨汤对脾虚便秘型小鼠进行治疗，结果显示四磨汤对于双歧杆菌的增殖有一定的促进作用，而对大肠埃希菌较明显的抑制作用。除了中药方面，其他一些TCM治疗中常用的外加刺激因素亦对肠道微生态有着调节作用。有研究显示运用针灸对单纯性肥胖患者进行治疗后，发现针灸对肠球菌及类杆菌数量有着明显的调节作用。在对UC大鼠的相关穴位进行电针刺激，发现电针能明显改善模型大鼠肠道菌群多样性以及有益菌群的含量。因此肠道菌群可能是健脾、清热化湿等中药复方的重要作用靶点，但其具体机制还有待于进一步研究<sup>[50]</sup>。

4 参考文献

1 毛正辉. 浅析中医对脾胃病的认识及辨证施治的原则. 临床医药文献电子杂志 2018; 5: 62 [DOI: 10.16281/j.cnki.jocml.2018.62.063]  
2 姚登程. 中医疗法在脾胃病治疗中的应用. 科技风 2017; 3 [DOI: 10.19392/j.cnki.1671-7341.201703230]  
3 Lloyd-Price J, Abu-Ali G, Huttenhower C. The healthy human

microbiome. *Genome Med* 2016; 8: 51 [PMID: 27122046 DOI: 10.1186/s13073-016-0307-y]  
4 Clarke G, Stilling RM, Kennedy PJ, Stanton C, Cryan JF, Dinan TG. Minireview: Gut microbiota: the neglected endocrine organ. *Mol Endocrinol* 2014; 28: 1221-1238 [PMID: 24892638 DOI: 10.1210/me.2014-1108]  
5 Nicholson JK, Holmes E, Kinross J, Burcelin R, Gibson G, Jia W, Pettersson S. Host-gut microbiota metabolic interactions. *Science* 2012; 336: 1262-1267 [PMID: 22674330 DOI: 10.1126/science.1223813]  
6 刘又嘉, 贺璐, 龙承星, 谭周进, 袁振仪. 中医阴阳平衡与微生态平衡契合性探析. 中国中医药信息杂志 2017; 24: 5-8 [DOI: 10.3969/j.issn.1005-5304.2017.04.002]  
7 吴佳佳, 李晓娟, 陈家旭. 肠道微生态与中医证候的相关性研究概况. 中医杂志 2018; 59: 1247-1251 [DOI: 10.13288/j.11-2166/r.2018.14.019]  
8 程成, 张军峰, 史丽云. 湿热证与肠道微生态. 南京中医药大学学报 2018; 34: 210-213 [DOI: 10.14148/j.issn.1672-0482.2018.0210]  
9 彭颖, 李晓波. 脾虚证与肠道微生态. 世界华人消化杂志 2012; 20: 3287-3291 [DOI: 10.11569/wcjd.v20.i34.3287]  
10 张晓明. 温肾健脾法治疗肠道菌群失调性腹泻临床体会. 内蒙古中医药 2016; 35: 119-120 [DOI: 10.3969/j.issn.1006-0979.2016.17.112]  
11 李秋明, 张亚杰, 张大方, 刘佳, 李丽静. 健脾止泻颗粒对脾虚证及抗生素肠道菌群失调模型小鼠的微生态调节作用. 中国中医基础医学杂志 2010; 16: 1119-1120  
12 沙薇. 参苓白术散治疗脾虚泄泻经验总结. 世界最新医学信息文摘 2018; 18: 180  
13 冯兴忠, 张娅南, 姜欣, 王惠国. 加味补中益气汤促进肠道益生菌生长的实验研究. 中国微生态学杂志 2008; 2: 159-160 [10.13381/j.cnki.cjm.2008.02.007]  
14 王婷, 郑锋玲, 骆欢欢. 岭南温病湿热证小鼠模型的建立及肠道菌群的研究分析. 中华中医药学刊 2017; 35: 1361-1365 [DOI: 10.13193/j.issn.1673-7717.2017.06.004]  
15 江月斐, 劳绍贤, 邝枣园, 傅肖岩, 卞兆祥. 腹泻型肠易激综合征脾胃湿热证肠道菌群的变化. 中国中西医结合杂志 2006; 3: 218-220 [DOI: 10.3321/j.issn:1003-5370.2006.03.007]  
16 冯新格, 严育忠, 曾艺鹏, 郭亚芳. 葛根芩连汤对2型糖尿病湿热证肠道菌群的影响. 世界中西医结合杂志 2016; 11: 1110-1112 [DOI: 10.13935/j.cnki.sjzx.160820]  
17 罗杏, 唐永祥. 从五脏相关角度探讨炎症性肠病的中医证候及病机. 亚太传统医药 2017; 13: 74-76 [DOI: 10.13935/j.cnki.

- sjzx.160820]
- 18 莫红梅, 祝焕杰, 戴世学, 迟宏罡, 郑学宝. 炎症性肠病肠道微生物与中医证型相关性研究进展. 湖南中医杂志 2018; 5: 202-203 [DOI: 10.16808/j.cnki.issn1003-7705.2018.05.090]
  - 19 张声生. 溃疡性结肠炎中医诊疗共识意见. 中华中医药杂志 2010; 25: 891-895
  - 20 裴玲燕, 柯愈诗, 张纯芳, 付鸾卉, 王琳, 刘伟志, 崔箭. 肠道菌群与炎症性肠病关系的研究进展. 实用医药杂志 2018; 35: 553-557; 561 [DOI: 10.14172/j.issn1671-4008.2018.06.026]
  - 21 王岭玉, 吴瑾. 炎症性肠病发病机制的研究进展. 胃肠病学 2018; 23: 630-633
  - 22 孙铭晟, 逮茂洋. 肠道菌群与炎症性肠病研究进展. 世界最新医学信息文摘 2017; 2: 48-49 [DOI: 10.19613/j.cnki.1671-3141.2017.102.021]
  - 23 Fichera A, McCormack R, Rubin MA, Hurst RD, Michelassi F. Long-term outcome of surgically treated Crohn's colitis: a prospective study. *Dis Colon Rectum* 2005; 48: 963-969 [PMID: 15785882 DOI: 10.1007/s10350-004-0906-3]
  - 24 Qin J, Li R, Raes J, Arumugam M, Burgdorf KS, Manichanh C, Nielsen T, Pons N, Levenez F, Yamada T, Mende DR, Li J, Xu J, Li S, Li D, Cao J, Wang B, Liang H, Zheng H, Xie Y, Tap J, Lepage P, Bertalan M, Batto JM, Hansen T, Le Paslier D, Linneberg A, Nielsen HB, Pelletier E, Renault P, Sicheritz-Ponten T, Turner K, Zhu H, Yu C, Li S, Jian M, Zhou Y, Li Y, Zhang X, Li S, Qin N, Yang H, Wang J, Brunak S, Doré J, Guarner F, Kristiansen K, Pedersen O, Parkhill J, Weissenbach J; MetaHIT Consortium, Bork P, Ehrlich SD, Wang J. A human gut microbial gene catalogue established by metagenomic sequencing. *Nature* 2010; 464: 59-65 [PMID: 20203603 DOI: 10.1038/nature08821]
  - 25 Sartor RB. Therapeutic manipulation of the enteric microflora in inflammatory bowel diseases: antibiotics, probiotics, and prebiotics. *Gastroenterology* 2004; 126: 1620-1633 [PMID: 15168372]
  - 26 蒋曼, 姚萍, 杨涛, 高鸿亮, 王磊, 程永波. 实时荧光定量PCR法研究溃疡性结肠炎患者肠道双歧杆菌属、柔嫩梭菌属及拟杆菌属量的变化. 中国微生态学杂志 2013; 25: 1245-1249; 1254
  - 27 艾静, 王承党. 丁酸盐与炎症性肠病的研究进展. 胃肠病学 2014; 19: 47-49 [DOI: 10.3969/j.issn.1008-7125.2014.01.011]
  - 28 Yao P, Cui M, Wang H, Gao H, Wang L, Yang T, Cheng Y. Quantitative Analysis of Intestinal Flora of Uyghur and Han Ethnic Chinese Patients with Ulcerative Colitis. *Gastroenterol Res Pract* 2016; 2016: 9186232 [PMID: 26839545 DOI: 10.1155/2016/9186232]
  - 29 Hultén K, El-Zimaity HM, Karttunen TJ, Almashtawi A, Schwartz MR, Graham DY, El-Zaatari FA. Detection of *Mycobacterium avium* subspecies paratuberculosis in Crohn's diseased tissues by in situ hybridization. *Am J Gastroenterol* 2001; 96: 1529-1535 [PMID: 11374694 DOI: 10.1111/j.1572-0241.2001.03751.x]
  - 30 Bien J, Palagani V, Bozko P. The intestinal microbiota dysbiosis and *Clostridium difficile* infection: is there a relationship with inflammatory bowel disease? *Therap Adv Gastroenterol* 2013; 6: 53-68 [PMID: 23320050 DOI: 10.1177/1756283X12454590]
  - 31 Sartor RB. Microbial influences in inflammatory bowel diseases. *Gastroenterology* 2008; 13: 577-594 [PMID: 18242222 DOI: 10.1053/j.gastro.2007.11.059]
  - 32 Chiu CC, Ching YH, Wang YC, Liu JY, Li YP, Huang YT, Chuang HL. Monocolonization of germ-free mice with *Bacteroides fragilis* protects against dextran sulfate sodium-induced acute colitis. *Biomed Res Int* 2014; 2014: 675786 [PMID: 24971344 DOI: 10.1155/2014/675786]
  - 33 Hakansson A, Tormo-Badia N, Baridi A, Xu J, Molin G, Hagslätt ML, Karlsson C, Jeppsson B, Cilio CM, Ahrné S. Immunological alteration and changes of gut microbiota after dextran sulfate sodium (DSS) administration in mice. *Clin Exp Med* 2015; 15: 107-120 [PMID: 24414342 DOI: 10.1007/s10238-013-0270-5]
  - 34 Kalischuk LD, Buret AG. A role for *Campylobacter jejuni*-induced enteritis in inflammatory bowel disease? *Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol* 2010; 298: G1-G9 [PMID: 19875702 DOI: 10.1152/ajpgi.00193.2009]
  - 35 Ott SJ, Musfeldt M, Wenderoth DF, Hampe J, Brant O, Fölsch UR, Timmis KN, Schreiber S. Reduction in diversity of the colonic mucosa associated bacterial microflora in patients with active inflammatory bowel disease. *Gut* 2004; 53: 685-693 [PMID: 15082587 DOI: 10.1136/gut.2003.025403]
  - 36 Frank DN, St Amand AL, Feldman RA, Boedeker EC, Harpaz N, Pace NR. Molecular-phylogenetic characterization of microbial community imbalances in human inflammatory bowel diseases. *Proc Natl Acad Sci USA* 2007; 104: 13780-13785 [PMID: 17699621 DOI: 10.1073/pnas.0706625104]
  - 37 Manichanh C, Rigottier-Gois L, Bonnaud E, Gloux K, Pelletier E, Frangeul L, Nalin R, Jarrin C, Chardon P, Marteau P, Roca J, Dore J. Reduced diversity of faecal microbiota in Crohn's disease revealed by a metagenomic approach. *Gut* 2006; 55: 205-211 [PMID: 16188921 DOI: 10.1136/gut.2005.073817]
  - 38 Thibault R, Blachier F, Darcy-Vrillon B, de Copet P, Bourreille A, Segain JP. Butyrate utilization by the colonic mucosa in inflammatory bowel diseases: a transport deficiency. *Inflamm Bowel Dis* 2010; 16: 684-695 [PMID: 19774643 DOI: 10.1002/ibd.21108]
  - 39 翟兴红, 赵荣莱. 功能性胃肠病的中医诊治思路与策略. 实用中医内科杂志 2012; 26: 26-27
  - 40 郭思嘉, 姜东京, 李振岚, 张桥, 张丽. 肠道菌群与常见胃肠道疾病关系及中药与微生态制剂治疗方法的研究进展. 中草药 2018; 49: 4424-4431 [DOI: 10.7501/j.issn.0253-2670.2018.18.030]
  - 41 Tana C, Umesaki Y, Imaoka A, Handa T, Kanazawa M, Fukudo S. Altered profiles of intestinal microbiota and organic acids may be the origin of symptoms in irritable bowel syndrome. *Neurogastroenterol Motil* 2010; 22: 512-519, e114-e115 [PMID: 19903265 DOI: 10.1111/j.1365-2982.2009.01427.x]
  - 42 Parkes GC, Rayment NB, Hudspeth BN, Petrovska L, Lomer MC, Brostoff J, Whelan K, Sanderson JD. Distinct microbial populations exist in the mucosa-associated microbiota of sub-groups of irritable bowel syndrome. *Neurogastroenterol Motil* 2012; 24: 31-39 [PMID: 22070725 DOI: 10.1111/j.1365-2982.2011.01803.x]
  - 43 蒲海波. 参苓白术散治疗小儿秋季腹泻临床疗效观察. 亚太传统医药 2017; 13: 114-115
  - 44 魏志堃. 布拉氏酵母菌治疗新生儿感染性肺炎继发腹泻效果及安全性观察. 现代医学与健康研究电子杂志 2018; 2: 62-63 [DOI: 10.15887/j.cnki.13-1389/r.2018.01.057]
  - 45 张素兰, 张霞平. 柯萨奇病毒感染临床表现的多样性. 中国医学文摘(儿科学) 2007; 2: 87-89
  - 46 田力, 周娜, 马丽娟. 舰船诺瓦克病毒流行现状及预防控制研究进展. 海军医学杂志 2012; 33: 431-432
  - 47 邱曼, 郑雪燕, 柯雪梅, 周军华, 蒋丽娜, 钟雪珊, 陈少威, 熊益权, 马淑娟, 陈清. 广州和厦门鼠类携带3种致腹泻病毒检测分析. 中国公共卫生 2018; 34: 438-441 [DOI: 10.11847/zgggws1115005]
  - 48 Croxen MA, Law RJ, Scholz R, Keeney KM, Wlodarska M, Finlay BB. Recent advances in understanding enteric pathogenic *Escherichia coli*. *Clin Microbiol Rev* 2013; 26: 822-880 [PMID: 24092857 DOI: 10.1128/CMR.00022-13]
  - 49 林云, 孙扬明, 罗建勇, 王恒辉. 副溶血性弧菌散发感染危险因素的病例对照研究. 预防医学 2017; 29: 1123-1126 [DOI: 10.19485/j.cnki.issn1007-0931.2017.11.010]
  - 50 Whelan K. Probiotics and prebiotics in the management of irritable bowel syndrome: a review of recent clinical trials and systematic reviews. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2011; 14: 581-587 [PMID: 21892075 DOI: 10.1097/MCO.0b013e32834b8082]

- 51 张旭, 张晓玲, 蔡云清. 南京非便秘与便秘老人肠道菌群生态分布调查. 南京中医药大学学报 2004; 5: 287-288 [DOI: 10.3969/j.issn.1000-5005.2004.05.011]
- 52 余英. 老年性便秘与肠道菌群失调的相关性及药物干预性研究. 胃肠病学和肝病杂志 2010; 19: 1133-1135 [DOI: 10.3969/j.issn.1006-5709.2010.12.022]
- 53 Soares AC, Lederman HM, Fagundes-Neto U, de Moraes MB. Breath methane associated with slow colonic transit time in children with chronic constipation. *J Clin Gastroenterol* 2005; 39: 512-515 [PMID: 15942438]
- 54 周景欣, 袁杰利, 迟俐, 张新星. 双歧杆菌低聚果糖制剂对便秘人群肠道菌群的调整作用. 中国微生态学杂志 2006; 5: 399-400 [DOI: 10.13381/j.cnki.cjm.2006.05.030]
- 55 冯啸波, 苏勇, 姜军, 汪志明, 黄骞, 胡雄辉, 李宁, 朱伟云, 黎介寿. 顽固性便秘患者金陵术前肠道菌群变化的研究. 中华普外科手术学杂志(电子版) 2012; 6: 403-409 [DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-3946.2012.04.075]
- 56 朱晓慧, 刘佳. 酪酸菌对肠道有益菌的增殖作用和共生关系研究. 中国微生态学杂志 2004; 4: 4-5; 7 [DOI: 10.13381/j.cnki.cjm.2004.04.001]
- 57 胡乐义, 王巧民, 姜彬言, 王海浪, 宋继中, 叶飞. 肠易激综合征患者肠道菌群的变化及意义. 安徽医科大学学报 2012; 47: 86-89 [DOI: 10.3969/j.issn.1000-1492.2012.01.024]
- 58 Si JM, Yu YC, Fan YJ, Chen SJ. Intestinal microecology and quality of life in irritable bowel syndrome patients. *World J Gastroenterol* 2004; 10: 1802-1805 [PMID: 15188510 DOI: 10.3748/wjg.v10.i12.1802]
- 59 李小萍. 腹泻型肠易激综合征患者肠腔内菌群和肠道粘膜相关菌群的变化及意义. 安徽医科大学 2014
- 60 Malinen E, Rinttilä T, Kajander K, Mättö J, Kassinen A, Krogus L, Saarela M, Korpela R, Palva A. Analysis of the fecal microbiota of irritable bowel syndrome patients and healthy controls with real-time PCR. *Am J Gastroenterol* 2005; 100: 373-382 [PMID: 15667495 DOI: 10.1111/j.1572-0241.2005.40312.x]
- 61 贾梦迪. 慢性萎缩性胃炎不同病理阶段证候、证素分布特点研究. 北京中医药大学 2016
- 62 Marques-Silva L, Areia M, Elvas L, Dinis-Ribeiro M. Prevalence of gastric precancerous conditions: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2014; 26: 378-387 [PMID: 24569821 DOI: 10.1097/MEG.0000000000000065]
- 63 Aebischer T, Fischer A, Walduck A, Schlötelburg C, Lindig M, Schreiber S, Meyer TF, Bereswill S, Göbel UB. Vaccination prevents *Helicobacter pylori*-induced alterations of the gastric flora in mice. *FEMS Immunol Med Microbiol* 2006; 46: 221-229 [PMID: 16487303 DOI: 10.1111/j.1574-695X.2005.00024.x]
- 64 Andersson AF, Lindberg M, Jakobsson H, Bäckhed F, Nyrén P, Engstrand L. Comparative analysis of human gut microbiota by barcoded pyrosequencing. *PLoS One* 2008; 3: e2836 [PMID: 18665274 DOI: 10.1371/journal.pone.0002836]
- 65 Sgambato D, Miranda A, Romano L, Romano M. Gut microbiota and gastric disease. *Minerva Gastroenterol Dietol* 2017; 63: 345-354 [PMID: 28206729 DOI: 10.23736/S1121-421X.17.02380-7]
- 66 Stolen CM, Adourian A, Meyer TE, Stein KM, Solomon SD. Plasma galectin-3 and heart failure outcomes in MADIT-CRT (multicenter automatic defibrillator implantation trial with cardiac resynchronization therapy). *J Card Fail* 2014; 20: 793-799 [PMID: 25106783 DOI: 10.1016/j.cardfail.2014.07.018]
- 67 Calmels S, Ohshima H, Henry Y, Bartsch H. Characterization of bacterial cytochrome cd(1)-nitrite reductase as one enzyme responsible for catalysis of nitrosation of secondary amines. *Carcinogenesis* 1996; 17: 533-536 [PMID: 8631140]
- 68 李舒. 溃疡性结肠炎虚实证候分型与肠道菌群结构的差异性研究. 陕西中医药大学 2015
- 69 陈韵如. 溃疡性结肠炎脾胃湿热证的微生态研究. 广州中医药大学 2010
- 70 习婧. 不同中医证型的中重度痤疮和肠道菌群相关性的初步研究. 湖北中医药大学 2018
- 71 骆杰伟, 吴永希, 黄昉萌, 陈炜玮, 朱耀彬, 魏世超, 郑星宇, 杨笑. 不同中医证型原发性失眠患者肠道菌群差异研究. 中国中医药信息杂志 2018; 25: 28-34 [DOI: 10.3969/j.issn.1005-5304.2018.04.007]
- 72 任光友, 卢素琳. 四君子汤对动物肠菌失调及正常胃肠功能的药理研究. 中成药 2000; 7: 46-48 [DOI: 10.3969/j.issn.1001-1528.2000.07.020]
- 73 江月斐, 劳绍贤, 邝枣园, 傅肖岩, 卞兆祥. 清热化湿复方对腹泻型肠易激综合征脾胃湿热证肠道微生态影响的初步研究. 福建中医学院学报 2008; 4: 1-4 [DOI: 10.3969/j.issn.1004-5627.2008.04.001]
- 74 李丹丹, 贺璐, 张雪, 赵先平, 郭纯, 谭周进. 四磨汤口服液对脾虚便秘小鼠肠道细菌多样性的影响. 应用与环境生物学报 2016; 22: 1103-1107

编辑: 崔丽君 电编: 刘继红



ISSN 1009-3079 (print) ISSN 2219-2859 (online) DOI: 10.11569 © 2019 Baishideng Publishing Group Inc.  
All rights reserved.

• 消息 •

## 《世界华人消化杂志》栏目设置

本刊讯 本刊栏目设置包括述评, 基础研究, 临床研究, 文献综述, 研究快报, 临床实践, 病例报告, 会议跟踪. 文稿应具科学性、先进性、可读性及实用性, 重点突出, 文字简练, 数据可靠, 写作规范, 表达准确.



Published by **Baishideng Publishing Group Inc**  
7901 Stoneridge Drive, Suite 501, Pleasanton,  
CA 94588, USA  
Fax: +1-925-223-8242  
Telephone: +1-925-223-8243  
E-mail: [bpgoffice@wjgnet.com](mailto:bpgoffice@wjgnet.com)  
<https://www.wjgnet.com>



ISSN 1009-3079

