

# 世界华人消化杂志®

**WORLD CHINESE  
JOURNAL OF DIGESTOLOGY**

**Shijie Huaren Xiaohua Zazhi**

**2019 年 1 月 8 日      第 27 卷      第 1 期      (Volume 27 Number 1)**



**1/2019**

ISSN 1009-3079



《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. 本刊被美国国际检索系统《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)》和《超星期刊域出版平台(Superstar Journals Database)》数据库收录.



### 述评

- 1 特利加压素治疗肝肾综合征的循证医学依据  
张晶巧, 吴云海, 祁兴顺
- 6 胰腺癌免疫治疗的挑战与前景  
朱世凯, 许甜, 汪瑞
- 13 DNA甲基化在胰腺癌早期诊断及治疗中的研究进展  
卢家俊, 袁周

### 基础研究

- 20 胡椒碱对槟榔碱促进家兔离体小肠平滑肌运动的影响  
陈钟权, 符春茹, 符风亲, 陈颖, 符昌文, 高凌峰

### 临床研究

- 29 中国宁夏人群HOTAIR单核苷酸多态性与胃癌易感性的相关性研究  
姚丽, 冯雅宁, 游颜杰, 罗明, 辛瑞娟

### 文献综述

- 36 原发性胆汁性胆管炎中胆管上皮细胞损伤的机制研究进展  
唐映梅, 余海燕
- 43 酒精性肝病与肠道微生态的研究进展  
杨雅, 艾国, 王鸣
- 50 肠道微生物与自身免疫性肝病研究进展与评价  
池肇春

### 临床实践

- 63 CEUS和增强CT对原发性肝癌TACE术后疗效的评估价值比较  
张心荣, 欧阳骏, 黄敬垣
- 68 溃疡性结肠炎患者粪菌移植后胃肠道功能及肠道菌群的影响分析  
章科清, 江琴, 张海兵

## 消 息

- 19 《世界华人消化杂志》性质、刊登内容及目标
- 28 《世界华人消化杂志》正文要求
- 35 《世界华人消化杂志》修回稿须知
- 42 《世界华人消化杂志》栏目设置

## 封面故事

钟碧慧, 教授, 博士研究生导师, 中山大学附属第一医院感染科主任兼消化内科副主任。现任中华医学会肝病学会脂肪性肝病和酒精性肝病学组秘书、消化病学分会肝胆组及老年医学分会消化病学组委员, 广东省医学会肝脏病学分会副主委兼脂肪肝病学组组长, 广东省肝病学会脂肪肝专业委员会主委等。参与多个中国肝病临床指南的制定, 包括《2018非酒精性脂肪性肝病防治指南》、《2018酒精性肝病防治指南》、《2017脂肪肝中心组织与实施规范》、《2014中国脂肪肝防治指南(科普版)》、《2013中国脂肪性肝病诊疗规范化专家建议》、《2014乙型肝炎相关肝硬化的临床诊断、评估和抗病毒治疗的综合管理》等。

## 本期责任人

编务 李香; 送审编辑 崔丽君; 组版编辑 张砚梁; 英文编辑 王天奇; 责任编辑 崔丽君; 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 2019-01-08

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。本刊被美国国际检索系统《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)》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 1 Jan 8, 2019

## EDITORIAL

- 1 Current evidence regarding terlipressin for treatment of hepatorenal syndrome  
*Zhang JQ, Wu YH, Qi XS*
- 6 Prospects and challenges of immunotherapy for pancreatic cancer  
*Zhu SK, Xu T, Wang R*
- 13 Application of DNA methylation in early diagnosis and treatment of pancreatic cancer  
*Lu JJ, Yuan Z*

## BASIC RESEARCH

- 20 Effect of piperine on arecoline induced contraction of isolated small intestinal smooth muscle from rabbits  
*Chen ZQ, Fu CR, Fu FQ, Chen Y, Fu CW, Gao LF*

## CLINICAL RESEARCH

- 29 Association between polymorphisms of HOTAIR and risk of gastric cancer in a population in Ningxia, China  
*Yao L, Feng YN, You YJ, Luo M, Xin RJ*

## REVIEW

- 36 Progress in research of mechanism of biliary epithelial cell injury in primary biliary cholangitis  
*Tang YM, Yu HY*
- 43 Alcoholic liver disease and intestinal microecology  
*Yang Y, Ai G, Wang M*
- 50 Intestinal microbiome and autoimmune liver disease  
*Chi ZC*

## CLINICAL PRACTICE

- 63 Comparison of CEUS and enhanced CT in evaluating efficacy of TACE for hepatocellular carcinoma  
*Zhang XR, Ouyang J, Huang JY*
- 68 Effect of fecal microbiota transplantation on gastrointestinal function and intestinal flora in patients with ulcerative colitis  
*Zhang KQ, Jiang Q, Zhang HB*

## Contents

*World Chinese Journal of Digestology*  
Volume 27 Number 1 Jan 8, 2019

### COVER

Editorial Board Member of *World Chinese Journal of Digestology*, Bi-Hui Zhong, Professor, Vice-Director of Gastroenterology, the First Affiliated Hospital of Sun Yat-sen University, NO. 58 Zhongshan Road, Yuexiu District, Guangzhou 510080, Guangdong Province, China

### Indexed/Abstracted by

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

### RESPONSIBLE EDITORS FOR THIS ISSUE

Assistant Editor: *Xiang Li* Review Editor: *Li-Jun Cui* Electronic Editor: *Yan-Liang Zhang* English Language Editor: *Tian-Qi Wang* Editor-in-Charge: *Li-Jun Cui* 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** January 8, 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.

# 溃疡性结肠炎患者粪菌移植后胃肠道功能及肠道菌群的影响分析

章科清, 江 琴, 张海兵

章科清, 江琴, 杭州市老年病医院检验科 浙江省杭州市 310000

张海兵, 杭州市第一人民医院消化内科 浙江省杭州市 310000

章科清, 检验技师, 主要从事微生物研究.

**作者贡献分布:** 本课题由章科清、江琴与张海兵共同设计, 贡献均等; 临床病例的管理及数据收集由江琴和张海兵共同完成; 数据分析、论文撰写由章科清完成.

**通讯作者:** 章科清, 主治医师, 310000, 浙江省杭州市拱墅区沈半路469号, 杭州市老年病医院检验科. [shu44844@163.com](mailto:shu44844@163.com)

收稿日期: 2018-11-09

修回日期: 2018-12-16

接受日期: 2018-12-25

在线出版日期: 2019-01-08

## Effect of fecal microbiota transplantation on gastrointestinal function and intestinal flora in patients with ulcerative colitis

Ke-Qing Zhang, Qin Jiang, Hai-Bing Zhang

Ke-Qing Zhang, Qin Jiang, Department of Clinical Laboratory, Hangzhou Geriatrics Hospital, Hangzhou 310000, Zhejiang Province, China

Hai-Bing Zhang, Department of Gastroenterology, Hangzhou First People's Hospital, Hangzhou 310000, Zhejiang Province, China

**Corresponding author:** Ke-Qing Zhang, Attending Physician, Department of Clinical Laboratory, Hangzhou Geriatrics Hospital, 469 Shenban Road, Gongshu District, Hangzhou 310000, Zhejiang Province, China. [shu44844@163.com](mailto:shu44844@163.com)

Received: 2018-11-09

Revised: 2018-12-16

Accepted: 2018-12-25

Published online: 2019-01-08

## Abstract

### AIM

To analyze the gastrointestinal function and intestinal flora in patients with ulcerative colitis (UC) after fecal microbiota transplantation.

### METHODS

From April 2016 to May 2018, 100 patients with UC were randomly divided into either a control group or an observation group, with 50 cases in each group. The control group was given sulfasalazine tablets orally according to the condition of the disease, while the observation group underwent fecal microbiota transplantation. The therapeutic effects of the two groups were compared, and the related inflammatory factors [C reactive protein (CRP), interleukin-6 (IL-6), and tumor necrosis factor- $\alpha$  (TNF- $\alpha$ )] were measured before and after treatment. The gastrointestinal function and intestinal bacteria of the two groups were compared by Sutherland index score, intestinal flora score, and enteroscopic score.

### RESULTS

The total effective rate in the observation group was significantly higher than that in the control group (96.00% vs 70.00%,  $P < 0.05$ ). The levels of TNF- $\alpha$ , IL-6, and CRP in the two groups were significantly decreased after treatment ( $P < 0.05$ ). The intestinal flora, enteroscopic score, and Sutherland index in the observation group were significantly lower than those in the control group ( $P < 0.05$ ). There were significant differences in intestinal flora, colonoscopic score, and Sutherland index between the two groups after treatment.

### CONCLUSION

Fecal microbiota transplantation can significantly

improve gastrointestinal function and intestinal flora score in patients with UC.

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

Key Words: Ulcerative colitis; Fecal microbiota transplantation; Gastrointestinal function; Intestinal flora

Zhang KQ, Jiang Q, Zhang HB. Effect of fecal microbiota transplantation on gastrointestinal function and intestinal flora in patients with ulcerative colitis. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2019; 27(1): 68-72  
URL: <https://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v27/i1/68.htm>  
DOI: <https://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v27.i1.68>

## 摘要

### 目的

分析溃疡性结肠炎(ulcerative colitis, UC)患者粪菌移植(fecal microbiota transplantation, FMT)后胃肠道功能及肠道菌群的影响。

### 方法

选取从2016-04/2018-05在杭州市老年病医院就诊的UC的患者共100例,按入组顺序随机均分为两组,每组50例。对照组依病情口服柳氮磺吡啶片;观察组在此基础上加以FMT进行治疗。比较两组疗效,分别于治疗前后测定两组患者相关炎症因子[C反应蛋白(C reactive protein, CRP)、白介素-6(Interleukin-6, IL-6)、肿瘤坏死因子- $\alpha$ (tumor necrosis factor- $\alpha$ , TNF- $\alpha$ )].采用Sutherland指数评分、肠道菌群评分和肠镜评分对两组患者的胃肠道功能及肠道菌进行比较。

### 结果

观察组总有效率96.00%显著高于对照组的70.00% ( $P<0.05$ ),两组经治疗后TNF- $\alpha$ 、IL-6、CRP水平明显降低( $P<0.05$ ),观察组明显低于对照组( $P<0.05$ )。观察组肠道菌群、肠镜评分及Sutherland指数治疗后明显降低( $P<0.05$ );明显低于对照组水平( $P<0.05$ )。两组治疗后肠道菌群、肠镜评分及Sutherland指数有显著差异。

### 结论

采用FMT治疗UC患者,能明显改善患者胃肠道功能及肠道菌群评分。

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

关键词: 溃疡性结肠炎; 粪菌移植; 胃肠道功能; 肠道菌群

**核心提要:** 粪菌移植是通过提取健康人的粪便,对功能菌群进行分离,并移植到患者肠道、重组正常肠道菌群的

治疗方法。粪菌移植方式为患者提供了肠道内丢失的有益菌,能够帮助重建肠道黏膜屏障。

章科清, 江琴, 张海兵. 溃疡性结肠炎患者粪菌移植后胃肠道功能及肠道菌群的影响分析. *世界华人消化杂志* 2019; 27(1): 68-72

URL: <https://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v27/i1/68.htm>

DOI: <https://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v27.i1.68>

## 0 引言

溃疡性结肠炎(ulcerative colitis, UC)在临床流行病学中有较高的发病率,可在各年龄段人群中发病。临床表现为一系列的消化道症状,具有病程缠绵、反复发作等特点。目前临床对于UC的发病原因尚未明确。针对UC的治疗主要为药物治疗粪菌移植是通过提取健康人的粪便,对功能菌群进行分离,并移植到患者肠道、重组正常肠道菌群的治疗方法。

UC发生于乙状结肠和直肠的黏膜或黏膜下层部位,属于一种炎症病变。该病在临床流行病学中有较高的发病率,可在各年龄段人群中发病<sup>[1]</sup>。该病临床表现为一系列的消化道症状,如恶心、呕吐、腹痛、腹泻、便血及体重减轻等,具有病程缠绵、反复发作等特点,极大的影响了患者的生活质量<sup>[2,3]</sup>。目前临床对于UC的发病原因尚未明确,该病的发生可能与环境、遗传、免疫功能异常、肠道菌群失调等因素相关<sup>[4]</sup>。目前临床针对UC的治疗主要为药物治疗,包括抗菌药、糖皮质激素、免疫抑制剂等。但是药物治疗后患者症状虽然明显缓解,但仍有部分患者难以获得较好的疗效。粪菌移植是通过提取健康人的粪便,对功能菌群进行分离,并移植到患者肠道、重组正常肠道菌群的治疗方法<sup>[5]</sup>。本文分析UC患者粪菌移植(fecal microbiota transplantation, FMT)后胃肠道功能及肠道菌群的影响,现报告如下。

## 1 材料和方法

**1.1 材料** 选取从2016-04/2018-05在杭州市老年病医院就诊的UC的患者共100例,按入组顺序随机均分为两组,每组50例。对照组年龄27-66岁,平均年龄37.78岁 $\pm$ 5.62岁;观察组年龄25-65岁,平均年龄37.69岁 $\pm$ 5.56岁。两组患者的一般资料经分析无显著差异,具有可比性。纳入标准: (1)符合全国炎症性肠病学术研讨会拟定的炎症性肠病诊断治疗规范进行的诊断确诊<sup>[6]</sup>; (2)有腹泻腹痛、黏液脓血便等临床症状; (3)结肠镜检查,可见黏膜血管纹理模糊紊乱、充血水肿、出血及脓性分泌物附着,病理检查可见固有膜内有炎症细胞浸润; (4)参与本研究前未进行其他治疗; (5)自愿签署知情同意书。排除

标准: (1)细菌性、感染性、缺血性及放射性结肠炎; (2)结肠癌、直肠癌等并发其他肠道疾病的患者; (3)对本研究所使用药物过敏者; (4)合并其他系统严重病变。

**1.2 方法** 对照组依病情口服柳氮磺吡啶片(上海福达制药有限公司, 批准文号: 国药准字H31020840, 产品编号: B14200002793, 0.25 g/12 s/5板), 5片/次, 4次/d。观察组在此基础上加以FMT进行治疗: 选择患者家属中的一位健康者作为FMT供体, 要求近期无相关疾病、感染史、胃肠道慢性病史、抗生素使用史。分离供体粪便中的粪菌, 制成细菌悬液。患者取左侧卧位4-6 h, 将细菌悬液输入患者盲肠内, 1次/2 wk。

比较两组疗效, 分别于治疗前后测定两组患者相关炎症因子[C反应蛋白(C reactive protein, CRP)、白介素-6(Interleukin-6, IL-6)、肿瘤坏死因子- $\alpha$ (tumor necrosis factor- $\alpha$ , TNF- $\alpha$ )], 疗效判定标准参照中华医学会消化分会《炎症病诊断治疗规范的建议》进行判定<sup>[7]</sup>。显效: 临床症状基本消失, 结肠镜检查显示黏膜基本正常, 粪便检查显示患者结肠炎症消失; 有效: 临床症状有所消失, 结肠镜复查见黏膜充血水肿等现象减轻; 无效: 临床症状、结肠镜及病理检查无改善。临床总有效率 = 显效率 + 有效率。并于清晨抽取两组患者5 mL静脉血, 离心取血清, 采用ELISA试剂盒(芬兰SBA公司)进行细胞因子水平测定。采用Sutherland指数(疾病活动性指数)评分对两组患者治疗前后的肠黏膜状态、直肠出血及腹泻频率等疾病活动情况进行评分, 该评分总分12分, 分值越高, 患者症状越严重。采用肠道菌群评分对两组患者治疗前后的肠道菌群状态进行评分比较, 总分5分, 得分越高, 患者的菌群失调越严重。采用肠镜评分对两组患者的肠黏膜状态进行评分比较, 总分4分, 得分越高, 肠黏膜症状越严重。并于治疗前后检测两组患者的炎症因子指标水平, 采集患者空腹静脉血3 mL, 离心分离血清后, 采用酶联免疫吸附试验检测患者的CRP、IL-6、TNF- $\alpha$ 水平, 试剂盒购置于南京建成生物科技工程有限公司, 检测过程严格按照说明书操作规程进行。

**统计学处理** 选择SPSS 18.0进行数据统计, 数据采用mean  $\pm$  SD来表示, 计量资料的比较采用 $t$ 检验, 计数资料的比较采用 $\chi^2$ 检验, 等级资料的比较采用秩和检验进行, 当 $P < 0.05$ 时, 差异具有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 两组治疗效果比较** 观察组总有效率96.00%显著高于对照组的70.00%( $P < 0.05$ ), 见表1。

**2.2 两组患者治疗前后炎症因子水平比较** 两组经治疗后TNF- $\alpha$ 、IL-6、CRP水平明显降低( $P < 0.05$ ), 观察组明显低于对照组( $P < 0.05$ ), 见表2。

**2.3 两组治疗前后肠道菌群、肠镜评分及Sutherland**

指数比较 观察组肠道菌群、肠镜评分及Sutherland指数治疗后明显降低( $P < 0.05$ ); 明显低于对照组水平( $P < 0.05$ )。两组治疗后肠道菌群、肠镜评分及Sutherland指数有显著差异, 见表3。

**2.4 不良反应观察** 观察组50例患者均顺利完成FMT治疗, 无严重不良反应发生。其中5例出现恶心、4例出现发热, 未作处理, 经严密观察后, 患者症状逐渐消失。

## 3 讨论

UC发生在结肠黏膜层的非特异性炎症病变, 其发病与遗传、感染、免疫等多种因素有关<sup>[8]</sup>。UC的病因尚未完全清楚, 以溃疡性糜烂为主, 临床表现为腹痛腹泻、脓血便等。目前多认为该病病因为感染、环境及免疫因素相互作用激活了黏膜免疫活性细胞, 促进炎症细胞因子和炎症介质的产生, 进而导致肠黏膜组织发生炎性病变<sup>[3,4]</sup>。UC作为一种慢性炎症, 尚未确定的发病机制<sup>[9]</sup>。临床上患者严重的腹泻症状, 且伴有腹痛、发热、心率加快等症状会严重影响患者的生活质量。加之UC治疗过程漫长, 病情缠绵反复, 过往临床医生多使用西药灌肠治疗法, 但只能控制患者急性期的症状, 具有较高的复发率和副作用<sup>[10]</sup>。因此临床上合理有效的溃疡性结肠炎治疗方案一直是临床医生关注的重点。UC患者多以慢性复发型和持续型为主, 且年龄相对较大或者较小的患者病情往往预后较差。对于部分患者来说, 长期使用美沙拉嗪治疗, 具有疗程长, 费用高的问题。且重度、激素依赖或耐药患者使用美沙拉嗪的治疗效果欠佳。因此临床新的治疗方法, 用以缩短UC的疗程, 提高疗效是很有必要的。

流行病学研究显示, 人类肠道中存在的1000多种细菌, 这些菌群形成的庞大的基因团体具有包括消化复杂碳水化合物、免疫功能、保护机体免受病原体的入侵、储存能量等多种功能<sup>[11]</sup>。肠道菌群能够起到保护供体、防止病菌入侵作用, 这种作用通过竞争营养的过程, 对肠道益生菌产生的抗菌素和免疫调节分子起到了强化作用<sup>[12]</sup>。有研究表明, UC发病过程中, 肠道菌群起着重要的作用, 而肠道菌群的紊乱可能与抗生素的滥用等因素相关<sup>[13,14]</sup>。UC患者的肠道菌群紊乱, 具体表现为肠杆菌科增加; 硬壁菌门和拟杆菌门数量减少, 而类分节丝状杆菌能够诱导肠道T细胞的分化, 从而影响免疫反应促进UC的发生<sup>[15]</sup>。

FMT通过重建患者肠道菌群来达到治疗疾病的作用<sup>[16]</sup>。具体操作为, 将经过处理的健康人的粪便液灌入患者肠道<sup>[17]</sup>。肠道菌群的种类、数量及比例可受多方面的影响, 而当肠道内病原菌超过一定数量时, 就会打破菌群平衡, 引起疾病<sup>[18]</sup>。有研究证实结肠炎患者肠道内拟杆菌门及厚壁菌门组成减少, 而变形杆菌、放线菌等

表 1 两组治疗效果比较( $n = 50, n (\%)$ )

分组	显效	有效	无效	有效率
观察组	29 (58.00)	19 (38.00)	2 (4.00)	48 (96.00)
对照组	15 (30.00)	27 (54.00)	8 (16.00)	35 (70.00)
$\chi^2$		3.0440		11.9773
$P$		0.0023		0.0005

表 2 两组患者治疗前后炎症因子水平比较( $n = 50, \text{mean} \pm \text{SD}$ )

分组	TNF- $\alpha$ ( $\mu\text{g/L}$ )		IL-6 (ng/L)		CRP (mg/L)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	3.82 $\pm$ 0.87	2.85 $\pm$ 0.60 <sup>a</sup>	311.42 $\pm$ 32.38	190.51 $\pm$ 20.17 <sup>a</sup>	15.03 $\pm$ 4.51	5.67 $\pm$ 1.25 <sup>a</sup>
对照组	3.83 $\pm$ 0.85	3.39 $\pm$ 0.66 <sup>a</sup>	311.48 $\pm$ 31.45	267.83 $\pm$ 25.21 <sup>a</sup>	14.84 $\pm$ 4.42	8.28 $\pm$ 2.14 <sup>a</sup>
$t$	0.0581	4.2809	0.0094	16.9342	0.2128	7.4468
$P$	0.9538	0.0000	0.9925	0.0000	0.8320	0.0000

<sup>a</sup> $P < 0.05$ , 与治疗前对比。TNF- $\alpha$ : 肿瘤坏死因子- $\alpha$ ; CRP: C 反应蛋白; IL-6: 白介素-6。

表 3 两组患者治疗前后肠道菌群肠镜评分及Surtherland指数比较( $n = 50, \text{mean} \pm \text{SD}$ , 分)

分组	肠道菌群评分		肠镜评分		Surtherland指数	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	3.22 $\pm$ 0.37	1.75 $\pm$ 0.40 <sup>a</sup>	3.12 $\pm$ 0.61	1.21 $\pm$ 0.37 <sup>a</sup>	8.03 $\pm$ 1.81	3.37 $\pm$ 0.45 <sup>a</sup>
对照组	3.15 $\pm$ 0.39	2.49 $\pm$ 0.56 <sup>a</sup>	3.18 $\pm$ 0.55	1.83 $\pm$ 0.41 <sup>a</sup>	7.94 $\pm$ 1.72	4.48 $\pm$ 0.64 <sup>a</sup>
$t$	0.9207	7.7960	0.5166	7.9383	0.2549	10.0322
$P$	0.3595	0.0000	0.6066	0.0000	0.7994	0.0000

<sup>a</sup> $P < 0.05$ , 与治疗前对比。

有所增加<sup>[19]</sup>。上述肠道菌群的失调, 使肠道免疫平衡打乱, 会损伤肠道清除细菌的功能, 导致致病菌的侵袭力加强, 局部炎症反应加剧<sup>[20]</sup>。研究表明FMT能够对患者的肠道环境进行一个快速的改变, 改善肠道过度免疫的状态, 使得患者脓血、腹泻、腹痛等临床症状迅速得到缓解<sup>[21]</sup>。FMT治疗对于初治及新诊断的UC患者、激素依赖性UC患者及对生物或免疫抑制治疗无效的UC患者均有显著的治疗效果, 且临床未见严重不良反应<sup>[22]</sup>。粪菌移植是增加患者肠道有益菌、改变紊乱的肠道菌群结构、重建肠道内环境最直接的方式。粪菌移植方式可增加UC患者肠道菌群的多样性, 提供了患者肠道内丢失的有益菌, 重建肠道黏膜屏障<sup>[23-25]</sup>。但粪菌移植的来源确定, 给药途径和用量, 如何根据患者实际情况调整肠道菌的比例和数量等问题仍需临床进一步探讨研究。

## 文章亮点

### 实验背景

临床上患者严重的症状会严重影响患者的生活质量, 且溃疡性结肠炎(ulcerative colitis, UC)具有治疗过程漫长, 病情缠绵反复等特点。以往临床医生多使用西药灌肠治疗法, 但只能控制患者急性期的症状, 具有较高的复发率和副作用。因此临床上合理有效的溃疡结肠炎治疗方案一直是临床医生关注的重点。

### 实验动机

粪菌移植(fecal microbiota transplantation, FMT)治疗对于初治及新诊断的UC患者、激素依赖性UC患者及对生物或免疫抑制治疗无效的UC患者均有显著的治疗效果, 且临床未见严重不良反应。临床新的治疗方法, 用以缩

短UC的疗程, 提高疗效是很有必要的。

## 实验目标

本文分析UC患者FMT后胃肠道功能及肠道菌群的影响。

## 实验方法

分别于治疗前后测定两组患者相关炎症因子(TNF- $\alpha$ 、IL-6、CRP)。采用Sutherland 指数评分、肠道菌群评分和肠镜评分对两组患者的胃肠道功能及肠道菌进行比较。选择spss 18.0进行数据统计, 数据采用mean $\pm$ SD来表示, 计量资料的比较采用 $t$ 检验, 计数资料的比较采用 $\chi^2$ 检验, 等级资料的比较采用秩和检验进行。

## 实验结果

观察组总有效率96.00%显著高于对照组的70.00% ( $P<0.05$ ), 两组经治疗后TNF- $\alpha$ 、IL-6、CRP水平明显降低( $P<0.05$ ), 观察组明显低于对照组( $P<0.05$ )。观察组肠道菌群、肠镜评分及Sutherland指数治疗后明显降低( $P<0.05$ ); 明显低于对照组水平( $P<0.05$ )。两组治疗后肠道菌群、肠镜评分及Sutherland指数有显著差异。

## 实验结论

采用FMT治疗UC患者, 能明显改善患者胃肠道功能及肠道菌群评分。粪群移植方式为患者提供了肠道内丢失的有益菌, 能够帮助重建肠道黏膜屏障。

## 展望前景

但在今后的研究中, 还需要具体确定粪群移植的来源、给药途径和用量, 并根据患者实际情况调整肠道菌的比例和数量, 因此对上述问题仍需临床进一步探讨研究。

## 4 参考文献

- 李静, 陈卫刚. 肠道菌群治疗溃疡性结肠炎的研究进展. 实用医学杂志 2017; 33: 4189-4192 [DOI: 10.3969/j.issn.1006-5725.2017.24.043]
- 张德平, 蒋彩华. 美沙拉嗪联合双歧杆菌三联活菌治疗溃疡性结肠炎患者的疗效分析. 临床医药文献电子杂志 2017; 4: 7284; 7286 [DOI: 10.3877/j.issn.2095-8242.2017.37.118]
- 张玲, 李昌平, 姜政, 张秉强, 罗玲. 双歧杆菌三联活菌联合英夫利昔单抗治疗中重度溃疡性结肠炎的临床观察. 中国药房 2017; 28: 629-632 [DOI: 10.6039/j.issn.1001-0408.2017.05.14]
- 银东智, 沈世强, 袁又能, 左燕妮, 左健, 张险峰, 汪燕舞, 王珍. 溃疡性结肠炎相关结直肠癌的诊断与治疗. 中华消化外科杂志 2018; 17: 637-639 [DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2018.06.018]
- 欧阳满照, 唐立, 姚学清, 陆岩, 伍锦浩, 张伟杰, 廖天佑, 罗振涛. Twist1蛋白在溃疡性结肠炎及其相关性结直肠癌的表达及意义. 暨南大学学报(自然科学与医学版) 2018; 39: 256-261 [DOI: 10.11778/j.jdx.2018.03.011]
- 罗丹, 仝战旗. 中医药治疗溃疡性结肠炎的临床研究进展. 医学

- 综述 2017; 23: 336-339; 343 [DOI: 10.3969/j.issn.1006-2084.2017.02.029]
- 刘鑫, 闵敏, 刘岩, 沈伟. 粪菌移植治疗溃疡性结肠炎的临床进展. 中国医刊 2017; 52: 23-26 [DOI: 10.3969/j.issn.1008-1070.2017.01.009]
- 骆洋, 俞旻皓, 陈建军, 秦骏, 黄轶洲, 钟鸣. 腹腔镜与开腹全结肠切除回肠储袋肛管吻合术治疗溃疡性结肠炎的临床疗效分析. 中华消化外科杂志 2018; 17: 929-934 [DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2018.09.011]
- 施煜燕, 周建波. 老年溃疡性结肠炎患者炎症细胞因子、T淋巴细胞亚群和凝血功能变化. 中国老年学杂志 2018; 38: 382-384 [DOI: 10.3969/j.issn.1005-9202.2018.02.054]
- 张腾辉, 朱维铭. 重症溃疡性结肠炎的手术时机. 中华消化外科杂志 2018; 17: 901-904 [DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2018.09.005]
- 陈浩, 徐速, 颜帅, 陈丙学, 张波, 卢岑, 孙晖, 周星鑫, 曾莉. 基于IL-6/STAT3信号通路研究甘草泻心汤治疗溃疡性结肠炎的作用机制. 南京中医药大学学报 2017; 33: 627-632 [DOI: 10.14148/j.issn.1672-0482.2017.0627]
- 杨先礼, 徐明婧, 雷公藤多苷对溃疡性结肠炎大鼠炎症因子及结肠组织丝裂原p38活化蛋白激酶和核因子- $\kappa$ Bp65蛋白表达的影响. 中国临床药理学杂志 2018; 34: 975-978 [DOI: 10.13699/j.cnki.1001-6821.2018.08.017]
- 苗鲁杰, 严淑, 王扬, 庄耘, 陈建平. 溃疡性结肠炎合并血液系统病变7例临床分析并文献复习. 中国现代医学杂志 2017; 27: 135-138 [DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2017.04.028]
- 毛堂友, 史瑞, 谢添弘, 郭一, 陈晨, 石磊, 贾博宜, 刘佳丽, 谭祥, 韩亚飞, 丁庞华, 李军祥. 清肠温中方对溃疡性结肠炎大鼠干扰素 $\gamma$ 诱导蛋白10的影响. 世界科学技术-中医药现代化 2017; 19: 1836-1840 [DOI: 10.11842/wst.2017.11.012]
- 吕飞, 田书芳, 卢光新. 溃疡性结肠炎患者中神经肽Y的检测意义分析. 中国实验诊断学 2017; 21: 967-970
- 倪杰明. 肠黏膜屏障损伤在溃疡性结肠炎的作用研究进展. 安徽医科大学学报 2018; 53: 815-818 [DOI: 10.19405/j.cnki.issn1000-1492.2018.05.034]
- 王龙, 胡翠, 王晶, 丁少杭, 许建明, 梅俏. 溃疡性结肠炎患者尿sCD14水平的检测及临床分析. 安徽医科大学学报 2017; 52: 1258-1260 [DOI: 10.19405/j.cnki.issn1000-1492.2017.08.036]
- 张卿, 魏引廷, 陈允旺. 清溃愈疡方保留灌肠治疗大肠湿热型溃疡性结肠炎的临床疗效研究. 中国中西医结合急救杂志 2018; 25: 511-514 [DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2018.05.015]
- 王梅英, 邓丽华. 溃疡性结肠炎相关性结直肠癌危险因素分析及延伸网络护理效果评价. 现代消化及介入诊疗 2017; 22: 68-70 [DOI: 10.3969/j.issn.1672-2159.2017.01.024]
- 张祺嘉钰, 张恩户, 朱星枚, 孙毅, 黄芪多糖与苦参碱不同配比对溃疡性结肠炎模型大鼠的治疗作用及机制研究. 中国药科大学学报 2018; 49: 632-636 [DOI: 10.11665/j.issn.1000-5048.20180517]
- 薛丹, 蔡敬宙, 韩棉梅, 张丽华, 李立平. 俞募配穴温针灸法在治疗溃疡性结肠炎中的应用. 广东医学 2018; 39: 2377-2380
- 王慧, 毛晶磊, 吴艳敏, 王琪, 罗晓庆, 官杰. 真人养脏汤对溃疡性结肠炎大鼠肠道黏膜屏障功能的保护作用. 中国病理生理杂志 2017; 33: 2053-2059 [DOI: 10.3969/j.issn.1000-4718.2017.11.021]
- 张汉超, 王朋川, 刘衡, 耿福能, 马秀英, 何苗, 张成桂, 李玥. 康复新液缓解三硝基苯磺酸致大鼠溃疡性结肠炎及其机制研究. 中国药理学通报 2018; 34: 496-501 [DOI: 10.3969/j.issn.1001-1978.2018.04.012]
- 文艺, 翁湘涛, 胡月, 陈新林, 刘凤斌. 参苓白术散方联合西药治疗溃疡性结肠炎的系统评价和Meta分析. 广州中医药大学学报 2017; 34: 274-281 [DOI: 10.13359/j.cnki.gzxbtcm.2017.02.030]
- 殷银霞, 刘永华, 刘香玉, 李海龙, 藿兴遥, 程小丽, 梁建庆, 吴玉泓. 久泻灵颗粒对脾肾阳虚型溃疡性结肠炎大鼠IL-2、IL-4、IL-10表达的影响. 中国老年学杂志 2017; 37: 5766-5768 [DOI: 10.3969/j.issn.1005-9202.2017.23.009]

编辑: 崔丽君 电编: 张砚梁





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

