

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

2021 年 4 月 8 日 第 29 卷 第 7 期 (Volume 29 Number 7)



7/2021

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

- 325 基于肠道微生物对中医外感寒湿伤脾理论的初步探讨
张晨阳, 谭周进

基础研究

- 332 敲除Linc00152对丝裂霉素耐药胃癌细胞NCI-N87/MMC的化疗耐药性影响及机制
吴明东, 叶洁桐, 朱蓓蕾, 叶芳敏, 汪望月
- 340 敲减LncRNA TPT1-AS1抑制肝癌细胞侵袭及迁移
刘清秀, 汪晓梅, 吕矫健, 卢毅, 赵园, 樊晓鹏

临床研究

- 347 IFOBT与肿瘤标志物、炎症指标联合检测对结直肠进展期腺瘤发生的预测价值
王绪, 张竞宇, 郑忠青, 王涛, 朴美玉, 刘恒, 刘静, 刘文天
- 356 结直肠癌根治术后肠道菌群、miR-10a表达变化及微生态肠内营养干预作用
金佳琪, 贾新能, 宣俊毅

文献综述

- 366 鼠李糖乳杆菌治疗肠易激综合征机制新进展
苏帅, 张智芳, 王欣, 王玉明, 王邦茂

临床实践

- 372 创伤性颅脑外伤合并急性胃功能损伤患者血清中热休克蛋白70水平的变化及意义
魏文桂, 张雪琴, 张艳景, 田野

病例报告

- 378 类鼻疽伯克霍尔德菌肝脾脓肿超声造影表现1例
高玲, 时莹瑜, 卢强

消 息

- 355 《腹痛的诊断、鉴别诊断与治疗》书讯
365 《世界华人消化杂志》性质、刊登内容及目标
382 《世界华人消化杂志》正文要求

封面故事

杨晓军, 主任医师, 兰州大学副教授, 硕士研究生导师, 甘肃省人民医院普外二科主任, 美国宾夕法尼亚大学和中国兰州大学联合培养外科学博士, 甘肃省卫生健康行业骨干人才, 青海省“昆仑英才·高端创新创业人才”项目引进人才. 专业擅长肝胆胰疾病及消化道肿瘤微创治疗. 目前担任《中国微创外科杂志》、《腹腔镜外科杂志》、《世界华人消化杂志》、《中华肝脏外科杂志电子版》编委, 还担任中国抗癌协会青年理事、中国抗癌协会胆道肿瘤专业委员会、中国抗癌协会肿瘤精准治疗专业委员会等协会委员. 近五年在 *Cancer Research*、*Cancer Letter*、*PLoS One* 等国际著名刊物发表第一作者学术论文11篇.

本期责任人

编务 王栋梅; 送审编辑 张砚梁; 组版编辑 张砚梁; 英文编辑 王天奇;
形式规范审核编辑部主任 李香; 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 2021-04-08

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

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

张宗明, 教授, 100073, 北京市, 首都医科大学北京电力医院普外科

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

王金磊, 主任

《世界华人消化杂志》编辑部

Baishideng Publishing Group Inc

7041 Koll Center Parkway, Suite 160, Pleasanton, CA 94566, USA

Telephone: +1-925-3991568

E-mail: wcjd@wjgnet.com

<http://www.wjgnet.com>

出版

百世登出版集团有限公司

Baishideng Publishing Group Inc

7041 Koll Center Parkway, Suite 160, Pleasanton, CA 94566, USA

Telephone: +1-925-3991568

E-mail: 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: +86-10-85381892

《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

© 2021 Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.



Contents

Volume 29 Number 7 April 8, 2021

EDITORIAL

- 325 Preliminary study on theory of spleen injury caused by exogenous cold and dampness based on intestinal microecology
Zhang CY, Tan ZJ

BASIC RESEARCH

- 332 Effect and mechanisms of LINC00152 knockdown on chemotherapy resistance in mitomycin-resistant gastric cancer NCI-N87/MMC cells
Wu MD, Ye JT, Zhu BL, Ye FM, Wang WY
- 340 Knockdown of long non-coding RNA TPT1-AS1 inhibits invasion and migration of hepatocarcinoma cells
Liu QX, Wang XM, Lv JJ, Lu Y, Zhao Y, Fan XP

CLINICAL RESEARCH

- 347 Value of combined detection of IFOBT, tumor markers, and inflammatory markers in predicting occurrence of advanced colorectal adenoma
Wang X, Zhang JY, Zheng ZQ, Wang T, Piao MY, Liu H, Liu J, Liu WT
- 356 Changes of intestinal flora and microRNA-10a expression after radical resection of colorectal cancer: Effect of microecological enteral nutrition intervention
Jin JQ, Jia XN, Xuan JY

REVIEW

- 366 Mechanism of *Lactobacillus rhamnosus* in treatment of irritable bowel syndrome
Su S, Zhang ZF, Wang X, Wang YM, Wang BM

CLINICAL PRACTICE

- 372 Significance of changes of serum heat shock protein 70 levels in patients with traumatic brain injury and acute gastrointestinal injury
Wei WG, Zhang XQ, Zhang YJ, Tian Y

CASE REPORT

- 378 Contrast-enhanced ultrasound findings in liver and spleen abscesses due to infection with *Burkholderis pseudomallei*: A case report
Gao L, Shi YY, Lu Q

Contents

World Chinese Journal of Digestology
Volume 29 Number 7 April 8, 2021

COVER

Editorial Board Member of *World Chinese Journal of Digestology*, Xiao-Jun Yang, Chief Surgeon, MD, PhD, Department of General Surgery, Gansu Provincial Hospital, No. 204 Dong-gang West Road, Chengguan District, Lanzhou 730000, Gansu Province, China. yangxjmd@aliyun.com

Indexed/Abstracted by

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

RESPONSIBLE EDITORS FOR THIS ISSUE

Assistant Editor: *Dong-Mei Wang* Review Editor: *Yan-Liang Zhang*
Production Editor: *Yan-Liang Zhang* English Language Editor: *Tian-Qi Wang*
Proof Editor: *Xiang Li* Layout Reviewer: *Lian-Sheng Ma*

Shijie Huaren Xiaohua Zazhi

Founded on January 15, 1993
Renamed on January 25, 1998
Publication date April 8, 2021

NAME OF JOURNAL

World Chinese Journal of Digestology

ISSN

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

EDITOR-IN-CHIEF

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

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

Jin-Lei Wang, Director
World Chinese Journal of Digestology
Baishideng Publishing Group Inc
7041 Koll Center Parkway, Suite 160, Pleasanton, CA 94566, USA
Telephone: +1-925-3991568
E-mail: wjcd@wjgnet.com
<https://www.wjgnet.com>

PUBLISHER

Baishideng Publishing Group Inc
7041 Koll Center Parkway, Suite 160, Pleasanton, CA 94566, USA
Telephone: +1-925-3991568
E-mail: 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

PRINT SUBSCRIPTION

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

COPYRIGHT

© 2021 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.

结直肠癌根治术后肠道菌群、miR-10a表达变化及微生态肠内营养干预作用

金佳琪, 贾新能, 宣俊毅

金佳琪, 贾新能, 宣俊毅, 义乌市中心医院 浙江省义乌市 322000

金佳琪, 住院医师, 主要研究方向为胃、肠消化。

作者贡献分布: 金佳琪负责项目申报实施和文章撰写, 贾新能负责资料提供, 宣俊毅负责数据分析和评估。

通讯作者: 贾新能, 硕士, 住院医师, 322000, 浙江省义乌市江东街道江东中路699号, 义乌市中心医院内科。renqingjia@163.com

收稿日期: 2021-01-18

修回日期: 2021-02-02

接受日期: 2021-03-15

在线出版日期: 2021-04-08

Changes of intestinal flora and miR-10a expression after radical resection of colorectal cancer: Effect of microecological enteral nutrition intervention

Jia-Qi Jin, Xin-Neng Jia, Jun-Yi Xuan

Jia-Qi Jin, Xin-Neng Jia, Jun-Yi Xuan, Yiwu Central Hospital, Yiwu 322000, Zhejiang Province, China

Corresponding author: Xin-Neng Jia, Master, Resident, Department of Internal Medicine, Yiwu Central Hospital, No. 699 Middle Jiangdong Road, Jiangdong Street, Yiwu 322000, Zhejiang Province, China. renqingjia@163.com

Received: 2021-01-18

Revised: 2021-02-02

Accepted: 2021-03-15

Published online: 2021-04-08

Abstract

BACKGROUND

Radical resection is an important method for the treatment of rectal cancer, but the imbalance of intestinal

flora and changes in gene expression caused by surgery are not conducive to the improvement of prognosis. It is of great value to explore the changes of intestinal flora and related gene expression after surgery for the formulation of intervention measures.

AIM

To investigate the changes in intestinal flora and microRNA-10a (miR-10a) expression after radical resection of colorectal cancer, and to analyze the effect of microecological enteral nutrition intervention.

METHODS

From July 2017 to June 2020, 107 patients with colorectal cancer undergoing radical resection at our hospital were selected as research subjects. The intestinal flora and miR-10a expression changes of patients with different intestinal flora were compared, and the relationship between the intestinal flora, miR-10a expression, and dysbacteriosis was analyzed. Microecological enteral nutrition intervention was carried out for patients with intestinal flora disorders, and the intestinal flora and miR-10a expression of patients before and after the intervention were compared. Clinical data, intestinal flora, and miR-10a expression of patients with different curative effects were compared. Factors affecting the efficacy of microecological enteral nutrition intervention were analyzed, as well as the value of intestinal flora and miR-10a expression in evaluation of efficacy of microecological enteral nutrition intervention. The correlation between the intestinal flora and the expression of miR-10a in patients with dysbacteriosis was analyzed.

RESULTS

The numbers of colonies of *Lactobacillus*, *Bifidobacterium*, and *Eubacterium*, and miR-10a expression were higher

in patients with normal flora after radical resection of colorectal cancer than those in patients with dysbacteriosis degrees I and II, and in patients with dysbacteriosis degree I than in those with dysbacteriosis degree II. The number of *Enterococcus* was lower in patients with normal flora after radical resection of colorectal cancer than in those with dysbacteriosis degrees I and II, and in patients with dysbacteriosis degree I than in those with dysbacteriosis degree II ($P < 0.05$). As the numbers of *Lactobacillus*, *Bifidobacterium*, and *Eubacterium*, and the expression of miR-10a decreased, and the number of *Enterococcus* increased, the risk of dysbacteriosis in patients after radical resection of colorectal cancer increased ($P < 0.05$). The numbers of *Lactobacillus*, *Bifidobacterium*, and *Eubacterium* and miR-10a expression were higher and the number of *Enterococcus* was lower in patients after microecological enteral nutrition intervention than in patients before intervention ($P < 0.05$). Age, Duke stage, numbers of *Lactobacillus*, *Bifidobacterium*, *Enterococcus* and *Eubacterium* after intervention, and miR-10a expression were all significantly correlated with the efficacy of microecological enteral nutrition intervention ($P < 0.05$). After intervention, the areas under the curves of the intestinal flora and miR-10a expression in evaluating the efficacy of microecological enteral nutrition intervention were both > 0.7 .

CONCLUSION

The intestinal flora and miR-10a expression changes after radical resection of colorectal cancer are significantly related to the occurrence of dysbacteriosis. Microecological enteral nutrition intervention can effectively regulate the intestinal flora and miR-10a expression, and the intestinal flora and miR-10a expression can be used as indicators to evaluate the intervention efficacy.

© The Author(s) 2021. Published by Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

Key Words: Colorectal cancer; Radical resection; Intestinal flora; microRNA-10a; Microecological enteral nutrition intervention

Citation: Jin JQ, Jia XN, Xuan JY. Changes of intestinal flora and microRNA-10a expression after radical resection of colorectal cancer: Effect of microecological enteral nutrition intervention. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2021; 29(7): 356-365

URL: <https://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v29/i7/356.htm>

DOI: <https://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v29.i7.356>

摘要

背景

结直肠癌根治术为治疗直肠癌的重要方法,但手术引起的肠道菌群失调、基因表达变化均不利于预后改善,积极探索术后肠道菌群、相关基因表达变化情况对指导干预措施的制定具有重要指导价值。

目的

探讨结直肠癌根治术后肠道菌群、微小RNA-10a(miRNA-10a, miR-10a)表达变化情况,并分析微生态肠内营养干预的作用。

方法

选取2017-07/2020-06期间我院107例结直肠癌根治术患者作为研究对象,比较不同肠道菌群情况患者肠道菌群、miR-10a表达变化,分析肠道菌群、miR-10a表达与肠道菌群失调的关系,并对肠道菌群紊乱患者进行微生态肠内营养干预,对比干预前后患者肠道菌群、miR-10a表达,比较不同疗效患者临床资料、肠道菌群、miR-10a表达,分析微生态肠内营养干预疗效影响因素,及肠道菌群、miR-10a表达对微生态肠内营养干预疗效的评估价值,并分析肠道菌群失调患者肠道菌群与miR-10a表达的相关性。

结果

结直肠癌根治术后菌群正常患者乳酸杆菌、双歧杆菌、真杆菌菌群菌落数、miR-10a表达均高于菌群失调I度、II度患者,菌群失调I度患者高于菌群失调II度患者,肠球菌均低于菌群失调I度、II度患者,菌群失调I度患者低于菌群失调II度患者($P < 0.05$);随着乳酸杆菌、双歧杆菌、真杆菌菌群菌落数、miR-10a表达降低、肠球菌菌群菌落数升高,结直肠癌根治术后肠道菌群失调发生风险升高($P < 0.05$);肠道菌群紊乱患者微生态肠内营养干预后乳酸杆菌、双歧杆菌、真杆菌菌群菌落数及miR-10a均高于干预前,肠球菌菌群菌落数低于干预前($P < 0.05$);年龄、DUKE分期、干预后乳酸杆菌、双歧杆菌、肠球菌及真杆菌菌群菌落数、miR-10a表达均与微生态肠内营养干预疗效显著相关($P < 0.05$);干预后肠道菌群、miR-10a表达评估微生态肠内营养干预效果的曲线下面积(AUC)均 > 0.70 。

结论

结直肠癌根治术后肠道菌群、miR-10a表达变化与肠道菌群失调的发生显著相关,给予微生态肠内营养干预可有效调节肠道菌群、miR-10a表达,且肠道菌群、miR-10a表达可作为评估干预效果的指标。

© The Author(s) 2021. Published by Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

关键词: 结直肠癌; 根治术; 肠道菌群; 微小RNA-10a; 微生态肠内营养干预

核心提要: 本文重点探究结直肠癌根治术后肠道菌群、微小RNA-10a(miRNA-10a, miR-10a)表达变化情况,并分析微生态肠内营养干预的作用,旨在为结直肠癌根治术后干预措施的制定提供参考。

文献来源: 金佳琪, 贾新能, 宣俊毅. 结直肠癌根治术后肠道菌群、miR-10a表达变化及微生态肠内营养干预作用. 世界华人消化杂志 2021; 29(7): 356-365

URL: <https://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v29/i7/356.htm>

DOI: <https://dx.doi.org/10.11569/wcjd.v29.i7.356>

0 引言

结直肠癌是消化道最常见恶性肿瘤之一, 资料显示^[1,2], 结直肠癌发病率仅次于肺癌、乳腺癌, 被称为世界第三大恶性肿瘤, 每年约有70万例结直肠癌患者死亡. 目前, 临床治疗结直肠癌患者以结直肠癌根治术为主, 放疗、化疗为辅, 手术可有效切除肿瘤病灶, 在控制肿瘤进展、延长患者生存期方面具有良好效果^[3]. 但手术操作导致患者肠道屏障受损, 易发生肠道菌群失调. 相关研究^[4,5]指出, 结直肠癌根治术后肠道菌群失调与患者预后、甚至术后肿瘤复发、发展有关, 加强相关干预非常有必要. 微生态肠内营养干预是治疗结直肠癌术后肠道菌群失调的安全、可靠方法, 同时能明显增强患者免疫功能, 抑制炎症反应^[6,7]. 此外, 微小RNA-10a(miRNA-10a, miR-10a)被证实具有调控机体固有免疫、获得性免疫的作用, 与炎症性肠病的发病密切相关, 参与肠粘膜的炎症损伤过程^[8]. 基于此, 本研究尝试探讨结直肠癌根治术后肠道菌群、miR-10a表达变化情况, 并分析miR-10a表达与肠道菌群失调的关系, 及肠道菌群、miR-10a表达在评估微生态肠内营养干预效果方面的价值. 报告如下.

1 材料和方法

1.1 材料 经我院伦理委员会审批通过(审批号为S789356), 选取2017-07/2020-06我院107例结直肠癌根治术患者作为研究对象, 其中男57例, 女50例; 年龄39-78岁, 平均(61.38±8.29)岁; 侵袭深度: 63例T1-T2, 44例T3-T4; 临床分型: 49例肿块型, 35例溃疡型, 23例浸润型; DUKE分期: 68例A、B期, 39例C、D期. 其中侵袭深度、临床分型、DUKE分期均参照《中国结直肠癌诊疗规范(2017年版)》^[9]判定.

纳入标准: (1)符合结直肠癌诊断标准^[9], 并经术后病理诊断确诊; (2)原发病灶均经结直肠癌根治术切除; (3)肿瘤无远处转移; (4)术前1 mo内未服用过抗生素、微生态活菌制剂及导泻药; (5)患者知晓本研究, 已签署同意书.

排除标准: (1)合并其他原发恶性肿瘤者; (2)伴有肠道梗阻、胃穿孔等其他胃肠道疾病者; (3)自身免疫性疾病患者; (4)严重感染性疾病患者; (5)血液系统疾病患者; (6)精神疾病患者; (7)严重心脑血管疾病、肝肾功能障碍者.

1.2 方法 肠道菌群检测方法: 所有患者均于结直肠癌根治术后2 wk取中段、新鲜粪便标本, 由专业检测人员进行肠道菌群检测, 具体检测方法: 采用无菌试杯收集患者新鲜粪便1 g, 于30 min内检测, 取0.1 g新鲜粪便标本, 采用0.9 mL稀释液充分稀释, 采用10倍稀释法稀释至1000 mL, 随后采用血琼脂及麦康凯平板接种, 37 °C恒温培养48 h后分离出乳酸杆菌、双歧杆菌、肠球菌及真杆菌, 采用平板计数法对菌株计数. 参照相关文献^[10]将肠道菌群情况分为菌群正常、菌群失调 I 度和菌群失调 II 度.

微生态肠内营养干预方法: 根据术后2 wk肠道菌群检测结果, 给予肠道菌群失调患者微生态肠内营养干预, 经营养管滴入肠内营养混悬液[纽迪希亚制药(无锡)有限公司, 国药准字H20010285], 速度15 mL/h, 第1 d滴入250 mL, 第2 d适当增加肠内营养混悬液滴入速度, 共入滴入500 mL, 第3 d起, 视患者耐受情况, 逐渐增加到1000-1500 mL, 共干预7 d. 干预结束后再次采集患者中段、新鲜粪便标本进行肠道菌群检测.

miR-10a检测方法: 于结直肠癌根治术后2 wk、微生态肠内营养干预后, 分别采集微生态肠内营养干预前后患者外周静脉血3 mL, 以3500 r/min转速离心处理5 min(离心半径8 cm)后取血清, 置于-70 °C冷藏室保存, 由专业检测人员统一检测, 取血清标本, 采用实时荧光聚合酶链式反应检测血清miR-10a水平, Trizol法提取心脏组织总RNA, RNA提取试剂盒购自北京索莱宝科技有限公司, 取1 μL按1:50稀释, 混匀, 采用紫外分光光度仪检测RNA质量与浓度, 后以1.2%甲醛变性凝胶电泳. 根据miR-Rase 18.0版, 利用Primer 5引物设计软件对所设计的引物进行选择与确认. 以U6为内参, 逆转录引物为5'-AACGCTTCACGAATTTGCGT-3', miR-10a上游引物、下游引物分别为5'-GCGGTAAGTGCTTCCATGTTTAGTAG-3'、5'-ATGAACCTCTGCGGATGGTG-3'. 上下游引物均购自广州锐博生物科技有限公司. 随后进行荧光聚合酶链式反应, 试剂盒购自德国Qiagen公司, 检测操作均由专业人员严格按照试剂盒说明书完成, 选取U6为内参照, 应用公式 $2^{-\Delta\Delta Ct}$ 计算miR-10a相对表达水平.

1.3 观察指标 (1)不同肠道菌群情况患者肠道菌群、miR-10a表达; (2)分析结直肠癌根治术后肠道菌群、miR-10a表达与肠道菌群失调的关系; (3)肠道菌群紊乱患者微生态肠内营养干预前后肠道菌群、miR-10a表达; (4)不同微生态肠内营养干预疗效患者临床资料、肠道菌群、miR-10a表达, 临床资料包括性别、年龄、病程、侵袭深度、临床分型、DUKE分期, 菌群失调下降≥1度为疗效良好, <1度则为不良^[11]; (5)分析微生态

表 1 不同肠道菌群失调患者肠道菌群、miR-10a表达对比(mean ± SD)

肠道菌群情况	例数	肠道菌群($\times 10^8$ CFU/g)				miR-10a
		乳杆菌	双歧杆菌	肠球菌	真杆菌	
菌群正常	45	8.59 ± 0.36	9.37 ± 0.48	7.92 ± 0.58	7.26 ± 0.54	0.25 ± 0.10
菌群失调 I 度	41	7.49 ± 0.56 ^a	8.45 ± 0.41 ^a	8.94 ± 0.55 ^a	6.37 ± 0.32 ^a	0.19 ± 0.08 ^a
菌群失调 II 度	21	6.32 ± 0.37 ^{ab}	7.21 ± 0.40 ^{ab}	9.67 ± 0.61 ^{ab}	5.29 ± 0.41 ^{ab}	0.14 ± 0.06 ^{ab}
<i>F</i>		191.77	176.71	74.61	146.91	12.80
<i>P</i>		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05

与菌群正常患者比较, ^a*P* < 0.05; 与菌群失调 I 度患者比较, ^b*P* < 0.05; miR-10a: 微小RNA-10a.

表 2 肠道菌群、miR-10a表达与肠道菌群失调的关系

因素	β	<i>S.E.</i>	χ^2	<i>P</i>	OR	95%CI
肠道菌群菌落数						
乳杆菌	-0.84	0.26	10.55	< 0.05	0.43	0.30-0.63
双歧杆菌	-0.41	0.13	10.42	< 0.05	0.67	0.45-0.98
肠球菌	1.67	0.34	23.85	< 0.05	5.29	3.13-8.94
真杆菌	-0.63	0.22	7.88	< 0.05	0.54	0.36-0.79
miR-10a	-0.71	0.22	10.65	< 0.05	0.49	0.27-0.89

赋值: 乳酸杆菌、双歧杆菌、肠球菌及真杆菌菌群菌落数、miR-10a表达均以平均数为界, \leq 平均数 = 1, $>$ 平均数 = 2; miR-10a: 微小RNA-10a.

肠内营养干预疗效的影响因素; (6)分析肠道菌群、miR-10a表达对微生态肠内营养干预疗效的评估价值; (7)分析肠道菌群失调患者肠道菌群与miR-10a表达的相关性.

统计学处理 数据处理采用SPSS 22.0软件, 计数资料以例数描述, 采用 χ^2 检验, 计量资料以mean ± SD描述, 多组间比较采用单因素方差分析, 进一步两组间比较采用SNK-*q*检验, 组内比较采用配对*t*检验, 两组间比较采用独立样本*t*检验, 相关性分析采用Pearson相关系数模型, 通过Logistic进行多因素回归分析, 评估效能分析采用受试者工作特征(receiver operating characteristic, ROC)曲线, 获取曲线下面积(area under the curve, AUC)、置信区间、敏感度、特异度及cut-off值, 不同评估方案间曲线下面积比较采用DeLong检验, 均采用双侧检验, *P* < 0.05为差异有统计学意义.

2 结果

2.1 不同肠道菌群情况患者肠道菌群、miR-10a表达对比 不同肠道菌群情况患者乳酸杆菌、双歧杆菌、肠球菌及真杆菌菌群菌落数、miR-10a表达相比, 差异有统计学意义(*P* < 0.05). 见表1.

2.2 肠道菌群、miR-10a表达与肠道菌群失调的关系 以结直肠癌根治术后是否发生肠道菌群失调为因变量(未发生 = 0, 发生 = 1), 纳入肠道菌群、miR-10a作

为自变量, 进行Logistic回归分析显示, 乳酸杆菌、双歧杆菌、肠球菌及真杆菌菌群菌落数、miR-10a表达与结直肠癌根治术后肠道菌群失调有关(*P* < 0.05). 见表2.

2.3 微生态肠内营养干预前后肠道菌群、miR-10a表达与干预前相比, 微生态肠内营养干预后乳酸杆菌、双歧杆菌、真杆菌菌群菌落数及miR-10a均明显升高, 肠球菌菌群菌落数明显下降, 差异有统计学意义(*P* < 0.05). 见表3.

2.4 不同疗效患者临床资料、干预后肠道菌群、miR-10a表达 不同疗效患者性别、病程、侵袭深度、临床分型、干预前乳酸杆菌、双歧杆菌、肠球菌及真杆菌菌群菌落数、miR-10a表达相比, 差异无统计学意义; 疗效良好患者年龄、DUKE分期、干预后乳酸杆菌、双歧杆菌、肠球菌及真杆菌菌群菌落数、miR-10a表达相比, 差异有统计学意义(*P* < 0.05). 见表4.

2.5 微生态肠内营养干预疗效影响因素 以微生态肠内营养干预疗效为因变量(赋值: 疗效良好 = 1, 疗效不佳 = 2), 将结果2.4中有差异因素纳入Logistic回归分析, 结果显示, 年龄、DUKE分期、干预后乳酸杆菌、双歧杆菌、肠球菌及真杆菌菌群菌落数、miR-10a表达均为微生态肠内营养干预疗效的影响因素(*P* < 0.05). 见表5.

2.6 肠道菌群、miR-10a表达对微生态肠内营养干预效

表 3 微生态肠内营养干预前后肠道菌群、miR-10a表达对比(mean ± SD)

时间	例数	肠道菌群菌落数(× 10 ⁸ CFU/g)				miR-10a
		乳杆菌	双歧杆菌	肠球菌	真杆菌	
干预前	62	7.09 ± 0.52	8.03 ± 0.52	9.19 ± 0.65	6.00 ± 0.49	0.17 ± 0.08
干预后	62	8.65 ± 0.62	9.41 ± 0.49	8.02 ± 0.52	7.31 ± 0.56	0.29 ± 0.12
<i>t</i>		15.18	15.21	11.07	13.86	6.55
<i>P</i>		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05

miR-10a: 微小RNA-10a.

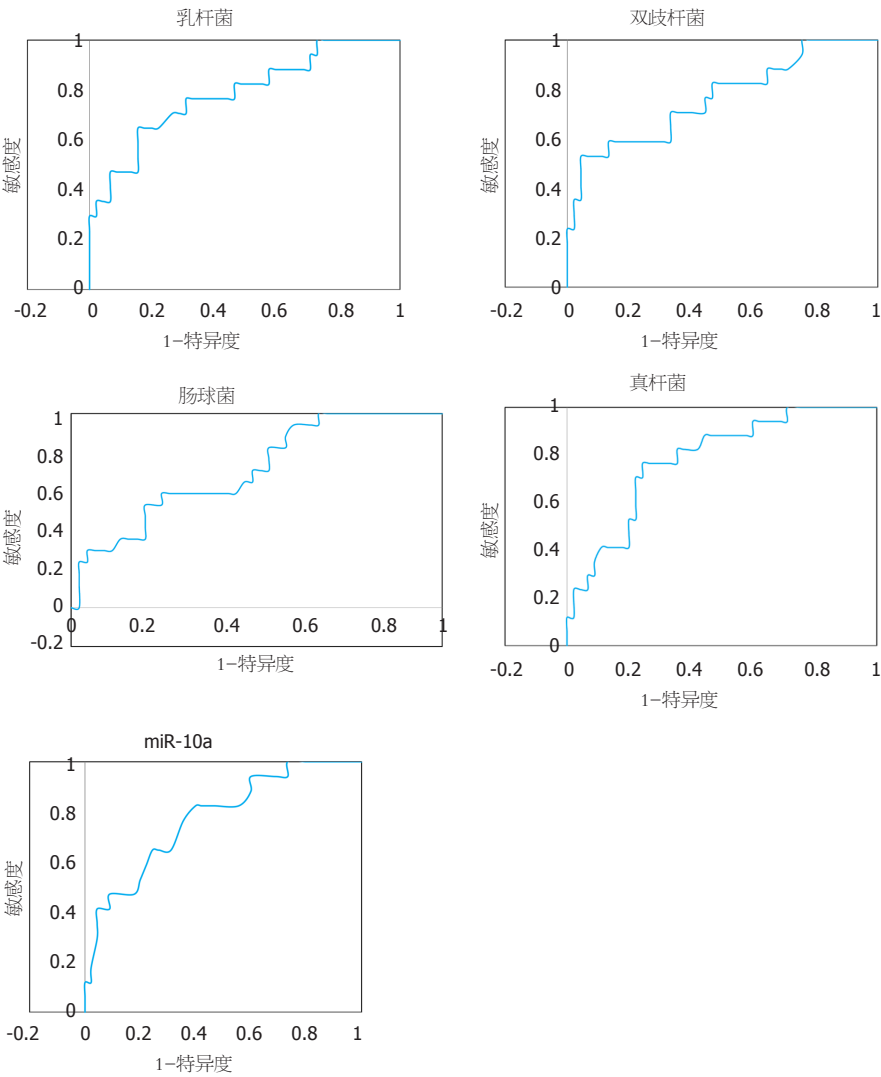


图 1 肠道菌群、miR-10a表达评估干预效果的ROC曲线.

果的评估价值. 绘制干预后肠道菌群、miR-10a表达评估微生态肠内营养干预效果的ROC曲线, 结果显示各指标评估的AUC均>0.7, 其中乳杆菌评估的AUC最大, 为0.78, 截断值下评估敏感度、特异度分别为64.71%、84.44%. 见表6、图1.

2.7 肠道菌群失调患者肠道菌群与miR-10a表达相关性
肠道菌群失调患者微生态肠内营养干预后乳杆菌、双歧杆菌、真杆菌菌群菌落数与miR-10a间存在正相关关系, 肠球菌菌群菌落数与miR-10a间存在负相关关系(*P* < 0.05). 见图2-5.

表 4 不同疗效患者临床资料、干预后肠道菌群、miR-10a表达对比[$(\text{mean} \pm \text{SD})/n(\%)$]

指标	疗效良好($n = 45$)	疗效不良($n = 17$)	t/χ^2	P
性别			0.08	0.78
男	23(51.11)	8(47.06)		
女	22(48.89)	9(52.94)		
年龄(岁)			4.27	< 0.05
≤ 60	29(64.44)	6(35.29)		
> 60	16(35.56)	11(64.71)		
病程(年)			0.15	0.70
≤ 1	21(46.67)	7(41.18)		
> 1	24(53.33)	10(58.82)		
侵袭深度			0.69	0.41
T1-T2	29(64.44)	9(52.94)		
T3-T4	16(35.56)	8(47.06)		
临床分型			1.24	0.54
肿块型	23(51.11)	6(35.29)		
溃疡型	12(26.67)	6(35.29)		
浸润型	10(22.22)	5(29.41)		
DUKE分期			6.51	< 0.05
A、B期	34(75.56)	7(41.18)		
C、D期	11(24.44)	10(58.82)		
肠道菌群菌落数				
干预前乳杆菌	7.16 ± 0.49	6.98 ± 0.41	1.35	0.18
干预后乳杆菌	8.92 ± 1.02	7.95 ± 1.15	3.23	< 0.05
干预前双歧杆菌	8.07 ± 0.37	7.96 ± 0.41	1.01	0.32
干预后双歧杆菌	9.58 ± 0.69	8.97 ± 0.74	3.05	< 0.05
干预前肠球菌	9.05 ± 0.89	9.44 ± 0.82	1.57	0.12
干预后肠球菌	7.92 ± 0.36	8.28 ± 0.38	3.46	< 0.05
干预前真杆菌	5.98 ± 0.42	6.12 ± 0.49	1.12	0.268
干预后真杆菌	7.58 ± 1.37	6.61 ± 1.25	2.55	< 0.05
干预前miR-10a	0.18 ± 0.08	0.14 ± 0.06	1.87	0.07
干预后miR-10a	0.32 ± 0.14	0.21 ± 0.10	2.96	< 0.05

miR-10a: 微小RNA-10a.

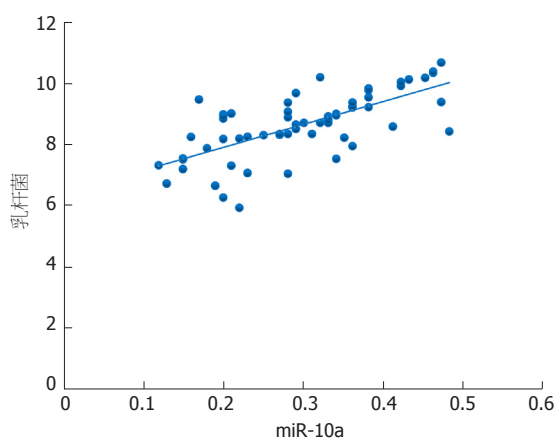


图 2 乳杆菌菌群菌落数与miR-10a相关性.

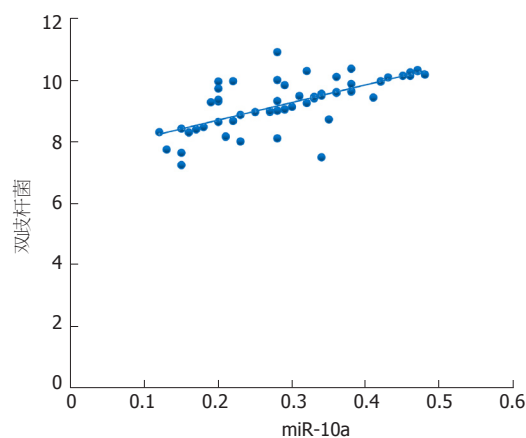


图 3 双歧杆菌菌群菌落数与miR-10a相关性.

表 5 微生态肠内营养干预疗效影响因素

因素	β	<i>S.E.</i>	χ^2	<i>P</i>	OR	95%CI
年龄	1.66	0.31	28.13	<0.05	5.26	3.03–9.14
DUKE分期	1.60	0.37	18.33	<0.05	4.96	2.79–8.79
干预后肠道菌群菌落数						
乳酸菌	−0.67	0.25	7.14	<0.05	0.51	0.38–0.69
双歧杆菌	−0.47	0.19	6.46	<0.05	0.63	0.42–0.94
肠球菌	1.72	0.37	21.06	<0.05	5.56	2.75–11.28
真杆菌	−0.87	0.29	8.66	<0.05	0.42	0.31–0.57
干预后miR-10a	−0.81	0.25	10.29	<0.05	0.45	0.24–0.83

赋值: 年龄: ≤60岁 = 1, >60岁 = 2; DUKE分期: A、B期 = 1, C、D期 = 2; 干预后乳酸杆菌、双歧杆菌、肠球菌及真杆菌菌群菌落数、miR-10a表达: 以平均值为界, ≤平均值 = 1, >平均值 = 2; miR-10a: 微小RNA-10a.

表 6 肠道菌群、miR-10a表达评估干预效果的价值分析

指标	AUC	95%CI	Z统计	<i>P</i>	截断值	敏感度	特异度
干预后肠道菌群菌落数							
乳酸菌	0.78	0.66–0.88	4.14	<0.05	≤8.31 × 10 ⁸ CFU/g	64.71%	84.44%
双歧杆菌	0.76	0.64–0.86	3.59	<0.05	≤8.41 × 10 ⁸ CFU/g	52.94%	95.56%
肠球菌	0.71	0.58–0.82	2.94	<0.05	>8.07 × 10 ⁸ CFU/g	58.82%	75.56%
真杆菌	0.78	0.66–0.88	4.48	<0.05	≤7.04 × 10 ⁸ CFU/g	76.47%	75.56%
miR-10a	0.77	0.65–0.87	4.12	<0.05	≤0.29	82.35%	60.00%

miR-10a: 微小RNA-10a.

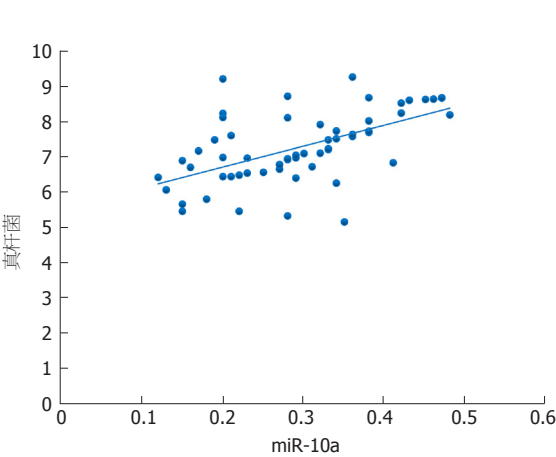


图 4 真杆菌菌群菌落数与miR-10a相关性.

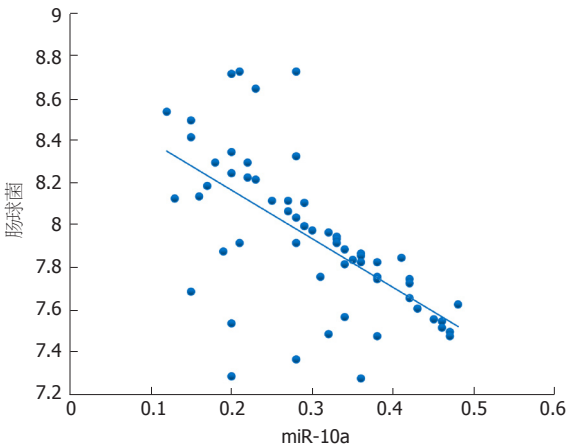


图 5 肠球菌菌群菌落数与miR-10a相关性.

3 讨论

肠道菌群是组成肠道保护屏障的重要部分, 而结直肠癌根治术围术期需进行多种准备和操作, 如术前肠道准备、手术切除肠道、禁食、术后抗生素的应用等, 均会给肠道菌群平衡带来明显影响^[12,13]. 肠道菌群失调可导致大量细菌产生肠道毒素, 加重患者局部炎症反应, 降低机体免疫功能, 也在一定程度上影响肿瘤浸润^[14,15].

本研究发现, 结直肠癌根治术后发生菌群失调患者乳酸杆菌、双歧杆菌、真杆菌菌群菌落数明显低于菌群正常患者, 而肠球菌则明显高于菌群正常患者, 进一步经多因素分析发现上述肠道菌群菌落数变化与结直肠癌根治术后菌群失调的发生显著相关. 肠道菌群以厌氧菌为基础, 其中乳酸杆菌、双歧杆菌、真杆菌是组成肠道菌群的主要益生菌, 益生菌与肠上皮细胞

在特异性受体结合情况下形成一道保护屏障, 此屏障具有一定层次性, 受占位效应保护, 在阻碍肠球菌等有害菌增殖方面发挥重要作用^[16,17]. 手术等一系列操作导致乳酸杆菌、双歧杆菌等益生菌菌落数减少, 其抑制有害菌的作用减弱, 致使肠球菌菌落数增加, 最终形成肠道菌群失调^[18]. 本研究还发现, 结直肠癌根治术后发生菌群失调患者血清miR-10a表达水平明显降低, 且其水平降低可明显增加术后肠道菌群失调发生风险, 提示miR-10a表达与肠道菌群失调有关. miR-10a是定位于17号染色体短臂HOXB4与HOXB5之间的非编码RNA, 其在多种恶性肿瘤中表达降低, 如胃癌、前列腺癌^[19,20]. 新近研究指出^[21], 转移的结直肠癌细胞中miR-10a表达降低, 与肿瘤的转移和浸润呈负相关. 程海霞等^[22]研究发现, miR-10a具有介导肠道黏膜屏障功能的作用, 并指出结直肠癌患者围手术期应用益生菌可有效上调miR-10a表达. 本研究发现, 对结直肠癌根治术后发生菌群失调患者进行微生态肠内营养干预7 d后, 患者血清miR-10a均高于干预前, 与上述研究结果一致, 同时患者乳杆菌、双歧杆菌、真杆菌、肠球菌菌群菌落数均得到明显改善, 且本研究通过相关性分析发现患者干预后乳杆菌、双歧杆菌、真杆菌菌群菌落数与miR-10a呈正相关, 肠球菌菌群菌落数与miR-10a呈负相关. 笔者认为微生态肠内营养干预能上调血清miR-10a表达水平, miR-10a可介导肠道黏膜屏障相关蛋白表达, 从而修复、改善肠道黏膜屏障功能, 进而纠正肠道菌群失调.

从本研究结果2.4可见, 不同微生态肠内营养干预疗效患者的干预后乳酸杆菌、双歧杆菌、肠球菌及真杆菌菌群菌落数、miR-10a表达存在明显差异, 进一步经多因素分析发现上述指标均与疗效显著相关, 据此笔者推测干预后肠道菌群、miR-10a表达可作为评估微生态肠内营养干预疗效的指标. 本研究首次采用ROC曲线分析干预后肠道菌群、miR-10a表达对微生态肠内营养干预效果的评估价值, 结果发现各指标评估干预效果的AUC均在0.7以上, 具有良好评估效能, 证实了笔者推测的正确性, 各指标中乳杆菌评估的AUC最大, 为0.78, 可为临床评估微生态肠内营养干预疗效提供更准确参考. 本研究还发现, 年龄>60岁、DUKE分期为C、D期均为微生态肠内营养干预疗效不良的危险因素, 因此对于老年、DUKE分期较高的结直肠癌患者, 临床应给予足够重视, 加强术后微生态肠内营养干预, 尽量纠正肠道菌群失调.

4 结论

综上所述, 结直肠癌根治术后肠道菌群、miR-10a表达变化是发生肠道菌群失调的影响因素, 采用微生态肠内营养干预在改善肠道菌群、miR-10a表达方面具有良好效果, 干预后通过检测肠道菌群、miR-10a表达可辅助临床评估干预效果, 具有较高临床应用价值. 但本研究收集的病例数有限, 研究结果可能存在一定偏倚, 后续工作中仍需纳入更多病例进一步验证.

文章亮点

实验背景

结直肠癌为临床常见恶性肿瘤, 近年来其发病率逐渐升高, 本研究主要探讨直肠癌根治术后肠道菌群失调、基因表达变化, 以期获得指导术后干预的指标.

实验动机

随着直肠癌患者的增加, 直肠癌根治术随之增多, 本研究主题为探究手术引起的肠道菌群失调、基因表达变化情况, 并分析其在微生态肠内营养干预效果的关系, 以期明确肠道菌群、相关基因表达变化情况在指导干预措施制定方面的指导价值.

实验目标

本研究主要目标为分析结直肠癌根治术后肠道菌群、微小RNA-10a(microRNA-10a, miR-10a)表达变化情况, 并分析微生态肠内营养干预的作用, 旨在为结直肠癌根治术后干预措施的制定提供参考.

实验方法

本研究选取我院107例结直肠癌根治术患者, 根据其术后肠道菌群情况分组, 所有患者均于结直肠癌根治术后2 wk取中段、新鲜粪便标本及血清标本, 检测术后2周肠道菌群及血清miR-10a水平, 通过对比不同肠道菌群情况患者肠道菌群、miR-10a表达变化, 分析肠道菌群、miR-10a表达与肠道菌群失调的关系, 并对肠道菌群紊乱患者予以微生态肠内营养干预, 对比干预前后患者肠道菌群、miR-10a表达, 不同疗效患者临床资料、肠道菌群、miR-10a表达, 分析微生态肠内营养干预疗效影响因素, 通过ROC曲线分析肠道菌群、miR-10a表达对微生态肠内营养干预疗效的评估价值, 采用Pearson相关系数模型分析肠道菌群失调患者肠道菌群、miR-10a表达相关性.

实验结果

本研究通过实验达到了主要目标, 结果发现: (1)结直肠癌根治术后菌群正常患者乳酸杆菌、双歧杆菌、真杆菌菌群菌落数、miR-10a表达均高于菌群失调 I 度、II 度患者, 菌群失调 I 度患者高于菌群失调 II 度患者, 肠球菌均低于菌群失调 I 度、II 度患者, 菌群失调 I 度患者低于菌群失调 II 度患者($P<0.05$); (2)随着乳酸杆菌、双歧杆菌、真杆菌菌群菌落数、miR-10a表达降低, 肠球菌菌群菌落数升高, 结直肠癌根治术后肠道菌群失调发生风险升高($P<0.05$); (3)肠道菌群紊乱患者微生态肠内营养干预后乳酸杆菌、双歧杆菌、真杆菌菌群菌落数及miR-10a均高于干预前, 肠球菌菌群菌落数低于干预前($P<0.05$); (4)疗效良好患者年龄 ≤ 60 岁占比、DUKE 分期A、B期占比、干预后乳酸杆菌、双歧杆菌、真杆菌菌群菌落数、miR-10a表达均高于疗效不良患者, 干预后肠球菌低于疗效不良患者($P<0.05$); (5)年龄、DUKE分期、干预后乳酸杆菌、双歧杆菌、肠球菌及真杆菌菌群菌落数、miR-10a表达均与微生态肠内营养干预疗效显著相关($P<0.05$); (6)干预后肠道菌群、miR-10a表达评估微生态肠内营养干预效果的曲线下面积(AUC)均 >0.7 , 其中乳酸杆菌评估的AUC最大, 为0.784, 截断值下评估敏感度、特异度分别为64.71%、84.44%; (7)肠道菌群失调患者微生态肠内营养干预后乳酸杆菌、双歧杆菌、真杆菌菌群菌落数与miR-10a呈正相关, 肠球菌菌群菌落数与miR-10a呈负相关($P<0.05$).

实验结论

结直肠癌根治术后肠道菌群、miR-10a表达变化是发生肠道菌群失调的影响因素, 采用微生态肠内营养干预在改善肠道菌群、miR-10a表达方面具有良好效果.

展望前景

本研究收集的病例数有限, 研究结果可能存在一定偏倚, 后续工作中仍需纳入更多病例进一步验证. 未来我们将探究检测肠道菌群、miR-10a表达在辅助临床评估干预效果方面的价值, 可通过设计对比试验进行探讨.

5 参考文献

- 1 Dekker E, Tanis PJ, Vleugels JLA, Kasi PM, Wallace MB. Colorectal cancer. *Lancet* 2019; 394: 1467-1480 [PMID: 31631858 DOI: 10.1016/S0140-6736(19)32319-0]
- 2 高乐, 于树青, 杨继春, 马峻岭, 詹思延, 孙凤. 全球结直肠癌筛查指南的质量评价. *北京大学学报(医学版)* 2019; 51: 548-555 [DOI: 10.19723/j.issn.1671-167X.2019.03.026]
- 3 陈治宇. 围手术期化疗在局部晚期结直肠癌中的应用. *中华胃肠外科杂志* 2019; 22: 387-391 [DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2019.04.014]

- 4 余莉, 李红, 王思平. 老年结直肠癌患者肠道菌群变化与机体免疫炎症营养相关性. *中国微生态学杂志* 2020; 32: 404-409+414 [DOI: 10.13381/j.cnki.cjm.202004006]
- 5 王纯, 陈东风, 魏艳玲. 肠道菌群对结直肠癌发生、发展和诊疗影响的研究进展. *胃肠病学* 2019; 24: 62-64 [DOI: 10.3969/j.issn.1008-7125.2019.01.015]
- 6 刘杰峰, 何苗, 曾心雨, 龚煜靖. 老年结直肠癌患者术后早期微生态肠内营养对肠道菌群及免疫功能的影响. *中华老年医学杂志* 2020; 39: 435-438 [DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-9026.2020.04.015]
- 7 杨国林, 赵登秋. 微生态肠内营养对结直肠癌患者术后肠道菌群、免疫功能和并发症的影响. *中国初级卫生保健* 2018; 32: 83-85
- 8 王剑. 外泌体miR-10a对结直肠癌转移微环境中成纤维细胞的作用与机制研究. *华北理工大学* 2019 [DOI: 10.27108/d.cnki.ghelu.2019.000048]
- 9 国家卫生计生委医政医管局中华医学会肿瘤学分会. 中国结直肠癌诊疗规范(2017年版). *中华胃肠外科杂志* 2018; 21: 92-106 [DOI: 10.3760/cma.j.issn.0529-5815.2018.04.001]
- 10 郭建萍, 王华. 结直肠癌患者手术前后血清PCT, ADPN和IL-6水平变化及其与肠道菌群失调的相关性. *中国微生态学杂志* 2020; 32: 794-797+804 [DOI: 10.13381/j.cnki.cjm.202007010]
- 11 高睿, 薄元恺, 姜文雅. 粪便细菌涂片对腹泻型肠易激综合征抗菌药物治疗的参考价值. *胃肠病学* 2020; 25: 101-103 [DOI: 10.3969/j.issn.1008-7125.2020.02.007]
- 12 Han S, Gao J, Zhou Q, Liu S, Wen C, Yang X. Role of intestinal flora in colorectal cancer from the metabolite perspective: a systematic review. *Cancer Manag Res* 2018; 10: 199-206 [PMID: 29440929 DOI: 10.2147/CMAR.S153482]
- 13 Xu Q, Xu P, Cen Y, Li W. Effects of preoperative oral administration of glucose solution combined with postoperative probiotics on inflammation and intestinal barrier function in patients after colorectal cancer surgery. *Oncol Lett* 2019; 18: 694-698 [PMID: 31289543 DOI: 10.3892/ol.2019.10336]
- 14 袁保, 马朝群. 肠道菌群在结直肠癌中的研究进展. *肿瘤研究与临床* 2019; 31: 425-428 [DOI: 10.3760/cma.j.issn.1006-9801.2019.06.017]
- 15 张威, 姜可伟. 肠道菌群在结直肠癌发生发展及治疗中的作用. *中华胃肠外科杂志* 2020; 23: 516-520 [DOI: 10.3760/cma.j.cn.441530-20190820-00314]
- 16 Reis SAD, da Conceição LL, Peluzio MDCG. Intestinal microbiota and colorectal cancer: changes in the intestinal microenvironment and their relation to the disease. *J Med Microbiol* 2019; 68: 1391-1407 [PMID: 31424382 DOI: 10.1099/jmm.0.001049]
- 17 唐源淋, 陈烨. 肠道菌群失衡与肝硬化分级及预后的关系. *现代消化及介入诊疗* 2019; 24: 11-15
- 18 王家欢, 吴艳烈. 腹腔镜手术联合微生态制剂对结直肠癌患者肠道菌群和肠道屏障功能的影响. *中国微生态学杂志* 2020; 32: 298-301+305
- 19 吴江, 阿里木江·阿不都热合曼, 庞澜, 朱勇荷, 马秀英, 陈鹏, 张荔霜, 岳跃明. 抑癌因子miR-10a抑制Tiam1表达对胃癌细胞凋亡和迁移的影响. *现代生物医学进展* 2020; 20: 2830-2837+2867
- 20 Mu H, Xiang L, Li S, Rao D, Wang S, Yu K. MiR-10a functions as a tumor suppressor in prostate cancer via targeting KDM4A. *J Cell Biochem* 2019; 120: 4987-4997 [PMID: 30302800 DOI: 10.1002/jcb.27774]
- 21 Wang J, Liu Y, Li Y, Zheng X, Gan J, Wan Z, Zhang J, Liu Y, Wang Y, Hu W, Li Y, Liu Y. Exosomal-miR-10a derived from colorectal cancer cells suppresses migration of human lung fibroblasts, and expression of IL-6, IL-8 and IL-1 β . *Mol Med Rep* 2021; 23: 1 [PMID: 33236127 DOI: 10.3892/mmr.2020.11723]

22 程海霞, 刘涛, 张静, 贾增增, 徐月姣, 范国权, 何若冲. 结直肠癌围手术期应用益生菌对微小RNA-10a表达的影响

响. 中华实验外科杂志 2019; 36: 366 [DOI: 10.3760/cma.j.issn.1001-9030.2019.02.057]

科学编辑: 张砚梁 制作编辑: 张砚梁



ISSN 1009-3079 (print) ISSN 2219-2859 (online) DOI: 10.11569 © 2021 Baishideng Publishing Group Inc.
All rights reserved.

• 消息 •

《世界华人消化杂志》性质、刊登内容及目标

本刊讯 《世界华人消化杂志》[国际标准刊号ISSN 1009-3079 (print), ISSN 2219-2859 (online), DOI: 10.11569, *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi/World Chinese Journal of Digestology*], 是一本由来自国内31个省、市、自治区、和香港特别行政区和719位胃肠病学和肝病学专家支持的开放存取的同行评议的半月刊杂志, 旨在推广国内各地的胃肠病学和肝病学领域临床实践和基础研究相结合的最具有临床意义的原创性及各类评论性的文章, 使其成为一种公众资源, 同时科学家、医生、患者和学生可以通过这样一个不受限制的平台来免费获取全文, 了解其领域的所有的关键的进展, 更重要的是这些进展会为本领域的医务工作者和研究者服务, 为他们的患者及基础研究提供进一步的帮助。

除了公开存取之外, 《世界华人消化杂志》的另一大特色是对普通读者的充分照顾, 即每篇论文都会附带有一组供非专业人士阅读的通俗易懂的介绍大纲, 包括实验背景、实验动机、实验目标、实验方法、实验结果、实验结论、展望前景。

《世界华人消化杂志》报道的内容包括食管、胃、肠、肝、胰肿瘤, 食管疾病、胃肠及十二指肠疾病、肝胆疾病、肝脏疾病、胰腺疾病、感染、内镜检查法、流行病学、遗传学、免疫学、微生物学, 以及胃肠道运动对神经的影响、传送、生长因素和受体、营养肥胖、成像及高科技技术。

《世界华人消化杂志》的目标是出版高质量的胃肠病学和肝病学领域的专家评论及临床实践和基础研究相结合具有实践意义的文章, 为内科学、外科学、感染病学、中医药学、肿瘤学、中西医结合学、影像学、内镜学、介入治疗学、病理学、基础研究等医生和研究者提供转换平台, 更新知识, 为患者康复服务。



Published by **Baishideng Publishing Group Inc**
7041 Koll Center Parkway, Suite 160, Pleasanton,
CA 94566, USA
Telephone: +1-925-3991568
E-mail: bpgoffice@wjgnet.com
https://www.wjgnet.com



ISSN 1009-3079

