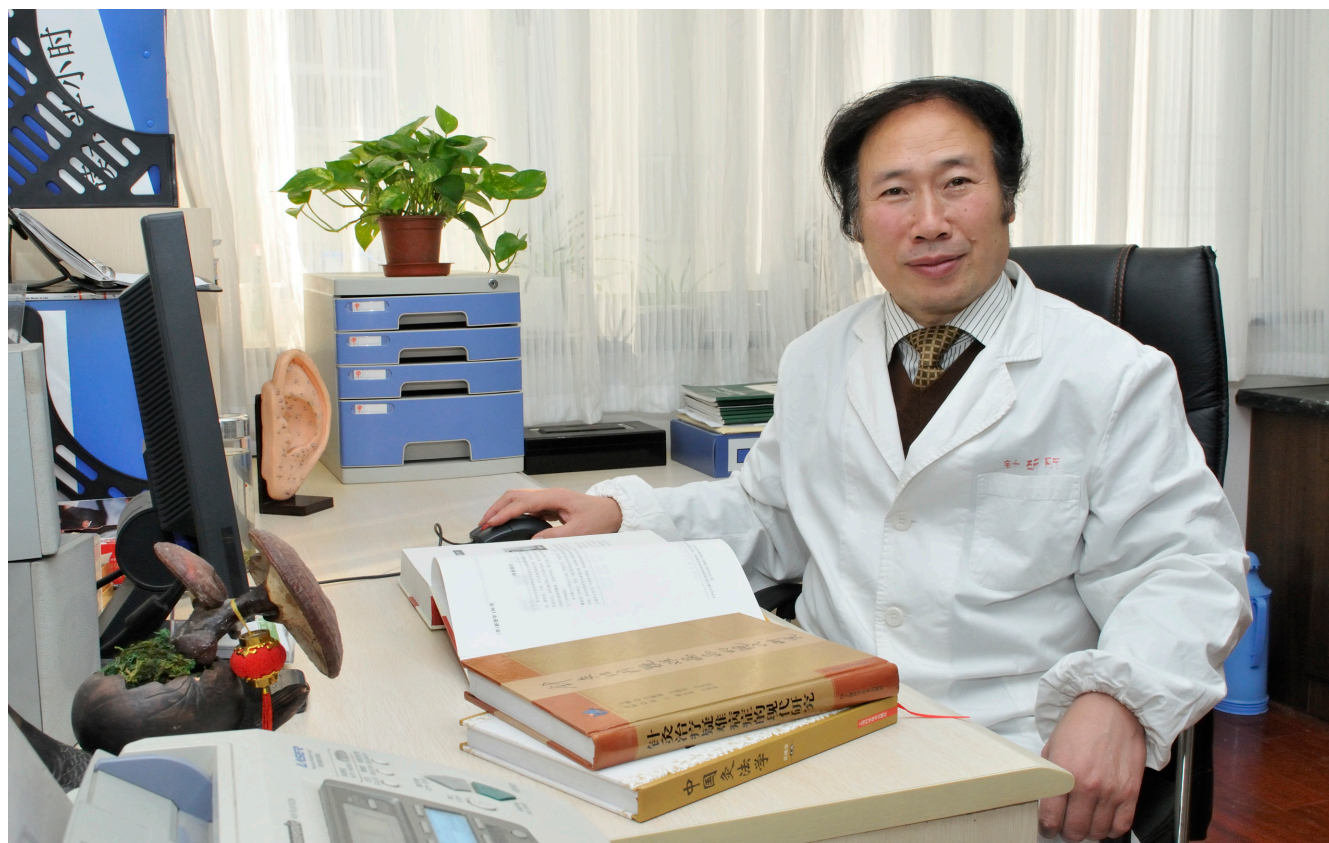


# 世界华人消化杂志®

**WORLD CHINESE  
JOURNAL OF DIGESTOLOGY**

**Shijie Huaren Xiaohua Zazhi**

2021 年 10 月 8 日 第 29 卷 第 19 期 (Volume 29 Number 19)



**19/2021**

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。



### 文献综述

- 1089 抗栓治疗消化道损伤的中西医防治研究进展  
蚁楷宏, 谭学瑞
- 1096 长链非编码RNA调控胃癌巨噬细胞极化研究进展  
锁瑞洋, 王芝徐, 王健生, 张广健, 张佳
- 1102 短链脂肪酸与肠易激综合征关系的研究进展  
杭露, 周盐, 孟杨杨, 冯雅, 王殷姝, 袁建业

### 临床研究

- 1110 非选择性 $\beta$ 受体阻滞剂对晚期慢性肝病炎症因子及预后的影响  
王艳娇, 朱雅碧, 魏雯佳
- 1118 肝细胞癌中CBX2的免疫和预后意义的综合分析  
宋鑫, 王添贤, 朱小年, 谭盛葵

### 临床实践

- 1130 嗜酸乳杆菌联合莫沙必利治疗颅脑损伤术后胃肠功能障碍的临床研究  
金蓓, 罗凤飞
- 1138 遗传性大肠癌患者一级亲属肿瘤早治疗意识现况及其相关因素分析  
王会杰, 王建华, 徐丹, 王娜
- 1144 基于微信平台以TTM为导向的健康宣教法对溃疡性结肠炎患者正性情感、负性情感及自护能力的影响  
卓丽丽, 诸葛玮玮, 丁银蓉

## 消 息

- 1095 《腹痛的诊断、鉴别诊断与治疗》书讯  
1109 《世界华人消化杂志》正文要求  
1137 《世界华人消化杂志》修回稿须知  
1150 《世界华人消化杂志》栏目设置

## 封面故事

吴焕淦, 上海中医药大学首席教授, 博导, 中国针灸学会副会长, 上海市针灸学会会长, 2项国家“973计划”针灸项目首席科学家, 国务院政府特殊津贴专家, 卫生部有突出贡献中青年专家, 上海市名中医, 上海市针灸经络研究所所长, 国家中管局针灸免疫效应重点实验室主任, 研究方向为针灸作用的基本原理与应用规律研究。以第一完成人获国家科技进步二等奖一项、2017年度上海市科技进步一等奖一项、2019年度教育部科技进步奖一等奖一项。

## 本期责任人

编务 张砚梁; 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 2021-10-08

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

## 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](mailto: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](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: +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 19 October 8, 2021

## REVIEW

- 1089 Advances in prevention and treatment of digestive tract damage induced by antithrombotic therapy with traditional Chinese and Western medicine  
*Yi KH, Tan XR*
- 1096 Role of long non-coding RNA in regulating polarization of gastric cancer macrophages  
*Suo RY, Wang ZY, Wang JS, Zhang GJ, Zhang J*
- 1102 Progress in understanding of relationship between short chain fatty acids and irritable bowel syndrome  
*Hang L, Zhou Y, Meng YY, Feng Y, Wang YS, Yuan JY*

## CLINICAL RESEARCH

- 1110 Effect of non-selective  $\beta$ -receptor blockers on inflammatory factors and prognosis in advanced chronic liver disease  
*Wang YJ, Zhu YB, Wei WJ*
- 1118 Immunological and prognostic significance of CBX2 expression in hepatocellular carcinoma  
*Song X, Wang TX, Zhu XN, Tan SK*

## CLINICAL PRACTICE

- 1130 Clinical effects of *Lactobacillus acidophilus* combined with mosapride in treatment of gastrointestinal dysfunction after craniocerebral injury  
*Jin B, Luo FF*
- 1138 Awareness regarding early treatment and related factors in first-degree relatives of patients with hereditary colorectal cancer  
*Wang HJ, Wang JH, Xu D, Wang N*
- 1144 Impact of TTM-oriented health promotion and education method based on WeChat platform on positive emotions, negative emotions, and self-care ability of patients with ulcerative colitis  
*Zhuo LL, Zhuge WW, Ding YR*

## Contents

*World Chinese Journal of Digestology*  
Volume 29 Number 19 October 8, 2021

### COVER

Editorial Board Member of *World Chinese Journal of Digestology*, Huan-Gan Wu, Professor, Shanghai Research Institute of Acupuncture and Meridian, Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, No.650 Wanping South Road, Xuhui District, Shanghai 200030, China. wuhuangan@126.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: *Yan-Liang Zhang*      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** October 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](mailto: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](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

### 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.

# 嗜酸乳杆菌联合莫沙必利治疗颅脑损伤术后胃肠功能障碍的临床研究

金蓓, 罗凤飞

金蓓, 罗凤飞, 金华市中心医院(浙江大学医学院附属金华医院)康复一区 浙江省金华市 321000

金蓓, 本科, 研究方向为: 主要从事神经康复、骨科康复.

作者贡献分布: 金蓓主要负责课题研究和文章撰写; 罗凤飞负责文章润色.

通讯作者: 金蓓, 本科, 主治医师, 321000, 浙江省金华市婺城区明月街351号金华市中心医院, 金华市中心医院康复一区.  
puyi9224696@163.com

收稿日期: 2021-04-30

修回日期: 2021-06-08

接受日期: 2021-08-24

在线出版日期: 2021-10-08

## Clinical effects of *Lactobacillus acidophilus* combined with mosapride in treatment of gastrointestinal dysfunction after craniocerebral injury

Bei Jin, Feng-Fei Luo

Bei Jin, Feng-Fei Luo, Jinhua Central Hospital (Affiliated Jinhua Hospital of Zhejiang University School of Medicine), Jinhua 321000, Zhejiang Province, China

Corresponding author: Jin Bei, Bachelor, Attending Physician, Jinhua Central Hospital (Affiliated Jinhua Hospital of Zhejiang University School of Medicine), No. 351 Mingyue Street, Wucheng District, Jinhua 321000, Zhejiang Province, China.  
puyi9224696@163.com

Received: 2021-04-30

Revised: 2021-06-08

Accepted: 2021-08-24

Published online: 2021-10-08

## Abstract

### BACKGROUND

Most patients with severe craniocerebral injury have

gastrointestinal motility deficiency. When the body is exposed to external mechanical trauma, infection, vomiting, and gastric content reflux tend to occur, which causes early gastrointestinal dysfunction, affects nutrient intake, aggravates brain edema, delays wound healing, and is not conducive to the prognosis of patients. Mosapride is a commonly used gastrointestinal motility agent, which can improve gastrointestinal motility and speed up gastric emptying. *Lactobacillus acidophilus* can regulate the intestinal flora, protect the intestinal mucosal barrier, maintain intestinal balance, and relieve gastric motility. The purpose of this study was to investigate the effects of *Lactobacillus acidophilus* combined with mosapride treatment on the time to reach enteral nutrition standards, intestinal flora, rehabilitation process, and other aspects of patients with gastrointestinal dysfunction after craniocerebral injury, and to evaluate its clinical effects.

### AIM

To observe the clinical effects of *Lactobacillus acidophilus* combined with mosapride in the treatment of gastrointestinal dysfunction after craniocerebral injury.

### METHODS

A total of 92 patients with gastrointestinal dysfunction after craniocerebral injury at our hospital from February 2018 to February 2021 were selected and divided into a study group and a control group at a ratio of 1:1 using a random number table, with 46 cases in each group. On the basis of conventional treatment, the control group was given mosapride, and the study group was given *Lactobacillus acidophilus* combined with mosapride for 1 wk. The clinical efficacy, time to reach enteral nutrition standards, recovery progress, 28-d mortality rate, gastric motility indexes [intra-abdominal pressure (IAP) and residual gastric volume (GRA)], and intestinal motility before treatment and after 3 d and 1 wk of treatment were compared between the two groups.

Intestinal barrier function indexes [D-lactic acid (D-LA) and diamine oxidase (DAO)] and intestinal flora (*Bifidobacterium*, *Lactobacillus*, *Enterococcus*, and *Enterobacter*) were also compared.

## RESULTS

The total effective rate of the study group was higher than that of the control group (93.48% vs 78.26%,  $P < 0.05$ ). The time to reach enteral nutrition standards, time to mechanical ventilation, and the length of ICU stay in the study group were shorter than those of the control group ( $P < 0.05$ ). There was no significant difference in the 28-d mortality rate between the two groups ( $P > 0.05$ ). The APACHE II and SOFA scores of the study group were lower than those of the control group after 3 d and 1 wk of treatment, and the Glasgow Coma scale scores were higher than those of the control group ( $P < 0.05$ ). The levels of IAP, GRA, D-LA, and DAO in the study group were lower than those of the control group after 3 d and 1 wk of treatment ( $P < 0.05$ ). The numbers of *Bifidobacterium* and *Lactobacillus* in the study group were more than those of the control group after 3 d and 1 wk of treatment, and the numbers of *Enterococcus* and *Enterobacter* were less than those of the control group ( $P < 0.05$ ).

## CONCLUSION

*Lactobacillus acidophilus* and mosapride are effective in treating gastrointestinal dysfunction after craniocerebral injury. They can shorten the time to reach enteral nutrition standards, adjust the intestinal flora, protect the intestinal mucosal barrier, promote the recovery of the gastrointestinal tract and nerve function, and accelerate the recovery process of patients.

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

**Key Words:** Craniocerebral injury; *Lactobacillus acidophilus*; Mosapride; Gastrointestinal dysfunction; Intestinal flora; Time to reach enteral nutrition standards; Rehabilitation process

**Citation:** Jin B, Luo FF. Clinical effects of *Lactobacillus acidophilus* combined with mosapride in treatment of gastrointestinal dysfunction after craniocerebral injury. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2021; 29(19): 1130-1137

**URL:** <https://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v29/i19/1130.htm>

**DOI:** <https://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v29.i19.1130>

## 摘要

### 背景

重型颅脑损伤后多数患者存在胃肠动力不足现象,当机体受到外界机械创伤时,易引发感染、呕吐、胃内容物反流等现象,使早期胃肠功能出现障碍,影响营养摄入,加重脑水肿,延迟伤口愈合,不利于患者预后。莫沙必利为临床常用促胃肠动力药,可提升胃肠道动力,加快胃排空。同时,嗜酸乳杆菌可调节肠道内菌群,保护肠道黏膜屏障、维持肠道平衡状态、缓解胃

动力。本研究旨在探讨嗜酸乳杆菌联合莫沙必利治疗对颅脑损伤术后胃肠功能障碍患者肠内营养达标时间、肠道菌群、康复进程等方面的影响,分析其临床应用效果。

## 目的

观察嗜酸乳杆菌联合莫沙必利治疗颅脑损伤术后胃肠功能障碍临床效果。

## 方法

选取2018-02/2021-02我院颅脑损伤术后胃肠功能障碍患者92例,以随机数字表法按1:1比例分为研究组、对照组,各46例。常规治疗基础上,对照组予以莫沙必利,研究组予以嗜酸乳杆菌联合莫沙必利,均治疗1 wk。比较两组临床疗效、肠内营养达标时间、康复进程、28 d病死率以及治疗前、治疗3 d、1 wk后胃动力指标[腹内压(intra-abdominal pressure, IAP)、胃残留量(gastric residual volume, GRA)]、肠道屏障功能指标[D-乳酸(D-lactic acid, D-LA)、二胺氧化酶(diamine oxidase, DAO)]水平、肠道菌群(双歧杆菌、乳酸杆菌、肠球菌、肠杆菌)数量。

## 结果

研究组总有效率93.48%较对照组78.26%高( $P < 0.05$ );研究组肠内营养达标时间、机械通气时间、重症监护病房住院时间较对照组短( $P < 0.05$ );两组28 d病死率相比,差异无统计学意义;研究组治疗3 d、1 wk后IAP、GRA及D-LA、DAO水平均低于对照组( $P < 0.05$ );研究组治疗3 d、1 wk后双歧杆菌、乳酸杆菌数量均多于对照组,肠球菌、肠杆菌数量均少于对照组( $P < 0.05$ )。

## 结论

嗜酸乳杆菌联合莫沙必利治疗颅脑损伤术后胃肠功能障碍疗效显著,可缩短肠内营养达标时间,调节肠道菌群,保护肠黏膜屏障,促进胃肠道功能恢复,加快患者康复进程。

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

**关键词:** 颅脑损伤; 嗜酸乳杆菌; 莫沙必利; 胃肠功能障碍; 肠道菌群; 肠内营养达标时间; 康复进程

**核心提要:** 重型颅脑损伤后易出现胃肠功能障碍,影响患者康复进程与临床获益。应用嗜酸乳杆菌联合莫沙必利治疗可有效能够对肠道内菌群进行调控,维持肠道平衡状态,保护肠道黏膜屏障,使紊乱的肠道菌群状态得到控制,明显改善胃肠道功能。嗜酸乳杆菌与莫沙必利治疗颅脑损伤术后胃肠功能障碍,可有效促进患者病情恢复,改善疾病预后。但本研究对两组28 d病死率进行对比发现无显著差异,可能与本研究样本量较少,随访时间较短有关。

**文献来源:** 金蓓, 罗凤飞. 嗜酸乳杆菌联合莫沙必利治疗颅脑损伤术后胃肠功能障碍的临床研究. 世界华人消化杂志 2021; 29(19): 1130-1137  
**URL:** <https://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v29/i19/1130.htm>  
**DOI:** <https://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v29.i19.1130>

## 0 引言

胃肠功能紊乱属于重症颅脑损伤患者较为常见并发症之一, 具有较高发病率, 报道显示, 重型颅脑损伤后, 约80%患者存在胃肠动力不足, 易发生腹胀、呕吐、胃潴留及返流现象, 引起胃肠功能障碍<sup>[1,2]</sup>. 相关调查研究表明, 胃肠功能紊乱者因长期营养不良易加重脑水肿, 延迟伤口愈合, 还可引发肠道内细菌移位产生肠源性感染等并发症<sup>[3]</sup>. 莫沙必利属促胃肠动力药, 可增强胃动力, 加速胃排空, 利于改善机体胃肠道功能. 有研究发现, 肠道益生菌, 如嗜酸乳杆菌等可对肠道内菌群进行有效调控, 保护肠道黏膜屏障、维持肠道平衡状态、缓解胃动力, 对应激引发的急性胃黏膜损伤具有良好防治作用<sup>[4]</sup>. 基于此, 本研究尝试分析嗜酸乳杆菌联合莫沙必利治疗颅脑损伤术后胃肠功能障碍疗效及对肠内营养达标时间、肠道菌群及康复进程的影响. 具体分析如下.

## 1 材料和方法

**1.1 材料** 一般资料: 选取2018-02/2021-02我院颅脑损伤术后胃肠功能障碍患者92例, 以随机数字表法按1:1比例分为研究组、对照组, 各46例. 两组患者年龄、体质量、性别、格拉斯哥昏迷量表(glasgow coma scale, GCS)评分、疾病类型及致伤原因均衡可比( $P>0.05$ ), 见表1.

选取标准: 纳入标准: (1)符合第八版《外科学》中重症颅脑损伤诊断标准<sup>[5]</sup>; (2)伤后24 h内入院, 昏迷时间 $\geq 6$  h, 入院时GCS评分4-8分; (3)基础营养状况良好; (4)符合欧洲危重病医学会(ESICM)制订的胃肠功能障碍诊断标准<sup>[6]</sup>, 且急性胃肠损伤II级及以上.

排除标准: (1)合并胸腹部严重外伤、颅底骨折及口鼻外伤出血等; (2)肠内营养前合并低蛋白血症者; (3)胃肠道功能不允许或不耐受肠内营养者; (4)血流动力学不稳定, 休克未纠正; (5)存在胃肠原发性基础疾病; (6)入组前接受促胃动力治疗者; (7)脑死亡者.

**1.2 方法** 两组术后均予以控制血压及颅内压、保护胃黏膜、预防感染和肠内营养等常规基础治疗.

对照组予以莫沙必利(亚宝药业集团股份有限公司, 国药准字: H20090158), 5 mg/次, 药物研磨后用20 mL温水溶解, 经胃管注入胃内, 3次/d.

研究组在对照组基础上予以嗜酸乳杆菌(通化金马药业集团股份有限公司, 国药准字: H10940114) 0.5 g/治疗, 药物研磨后用20 mL温水溶解, 经胃管注入胃内, 3次/

d, 两组均治疗1 wk.

疗效评估标准: 显效: 治疗后1 d内排气、排便、饮食及体温均恢复正常, 肠鸣音3-5次/min; 有效: 治疗后2 d内排气、排便趋于正常, 肠鸣音较弱, 进食后存在轻度腹胀, 体温在37 ℃-38 ℃; 好转: 治疗后3 d内病人排气、排便有所好转, 肠鸣音0-2次/min, 体温在38 ℃以上; 无效: 未达上述标准者. 总有效率 = (好转+有效+显效)/总例数 $\times 100\%$ .

观察指标: 临床统计. 统计比较两组临床疗效、肠内营养达标时间、机械通气时间、重症监护病房(intensive care unit, ICU)住院时间、28 d病死率. 其中肠内营养达标时间, 需计算每日所需总热卡量, 根据胃残留量(gastric residual volume, GRA)调整肠内营养饲入速度及饲入量等, 记录肠内营养达到目标热卡量所需时间.

分别于治疗前、治疗3 d后、治疗1 wk后比较两组胃动力指标、肠道屏障功能指标水平、肠道菌群数量. (1)胃动力指标: 采用间接测量法每6 h监测1次腹内压(intra-abdominal pressure, IAP)、GRA, 取其平均值记录当日IAP、GRA; (2)肠道屏障功能指标: 采集患者空腹静脉血5 mL, 以3500 r/min转速离心15 min, 取上层血清, 采用比色法检测血清D-乳酸(D-lactic acid, D-LA)、二胺氧化酶(diamine oxidase, DAO)水平, DAO试剂盒购自北京百奥莱博科技有限公司, D-LA试剂盒购自南京森贝伽生物科技有限公司; (3)肠道菌群数量: 取患者粪便2 g, 将粪便逐渐稀释至10-20倍, 分别接种于双歧杆菌、乳酸杆菌、肠球菌、肠杆菌等不同培养基中, 置于37 ℃恒温箱中培养24-72 h, 进行菌落计数(cfu/g), 取其对数值.

**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 $\chi^2$ 检验, 计量资料以平均数 $\pm$ 标准差描述, 两组间比较采用独立样本 $t$ 检验, 不同时间、组间交互作用下指标采用重复测量方差分析,  $P<0.05$ 表示差异有统计学意义.

## 2 结果

**2.1 临床疗效** 经治疗, 研究组总有效率93.48%较对照组78.26%高, 差异有统计学意义( $P<0.05$ ). 见表2.

**2.2 肠内营养达标时间、康复进程、28 d病死率** 研究组肠内营养达标时间、机械通气时间、ICU住院时间较对照组短, 差异有统计学意义( $P<0.05$ ); 两组28 d病死率相比, 差异无统计学意义. 见表3.

**2.3 胃动力指标** 整体分析显示, 两组IAP、GRA水平组间、不同时间点及交互作用相比, 差异有统计学意义( $P<0.05$ ), 研究组IAP、GRA水平降低幅度更明显. 进一步两两比较, 组间比较, 两组治疗前上述指标水平相比, 差异无统计学意义, 研究组治疗3 d、1 wk后上述指标水

表 1 一般资料

项目	研究组( <i>n</i> = 46)	对照组( <i>n</i> = 46)	<i>t</i> / $\chi^2$ / <i>u</i>	<i>P</i>
年龄(岁)	29–58 (43.12 ± 6.02)	27–59 (42.09 ± 6.51)	0.788	0.433
体质量(kg)	48–82 (65.12 ± 7.11)	46–83 (66.07 ± 6.85)	0.653	0.516
性别				
男	27 (58.70)	22 (47.83)	1.092	0.296
女	19 (41.30)	24 (52.17)		
GCS评分				
4–5分	15 (32.61)	18 (39.13)	0.632	0.527
6–7分	18 (39.13)	17 (36.96)		
8分	13 (28.26)	11 (23.91)		
疾病类型				
硬膜外血肿	20 (43.48)	17 (36.96)	0.821	0.412
硬膜下血肿	15 (32.61)	14 (30.43)		
脑挫裂伤	11 (23.91)	15 (32.61)		
致伤原因				
打击伤	10 (21.74)	11 (23.91)	0.063	0.950
交通伤	19 (41.30)	17 (36.96)		
坠落伤	11 (23.91)	13 (28.26)		
其他	6 (13.04)	5 (10.87)		

GCS: 格拉斯哥昏迷量表.

表 2 两组临床疗效比较(*n* (%))

组别	例数	无效	好转	有效	显效	总有效率
研究组	46	3 (6.52)	5 (10.87)	20 (43.48)	18 (39.13)	43 (93.48)
对照组	46	10 (21.74)	8 (17.39)	15 (32.61)	13 (28.26)	36 (78.26)
$\chi^2$						4.390
<i>P</i>						0.036

表 3 两组肠内营养达标时间、康复进程、28 d病死率比较

组别	例数	肠内营养达标时间(d)	机械通气时间(d)	ICU住院时间(d)	28 d病死率(%)
研究组	46	4.18 ± 0.94	6.83 ± 2.29	9.05 ± 3.14	0 (0.00)
对照组	46	5.26 ± 1.47	8.42 ± 2.87	11.72 ± 4.36	2 (4.35)
<i>t</i> / $\chi^2$		4.198	2.937	4.198	0.511
<i>P</i>		<0.001	<0.001	<0.001	0.475

ICU: 重症监护病房.

平均低于对照组, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ ); 组内比较, 两组治疗3 d、1 wk后上述指标水平均较本组治疗前降低, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ ). 见表4.

2.4 肠道屏障功能指标 整体分析显示, 两组血清D-LA、DAO水平组间、不同时间点及交互作用相比, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ ), 研究组血清D-LA、DAO水平降低幅度更明显. 进一步两两比较, 组间比较, 两组治疗前上述指标水平相比, 差异无统计学意义, 研究组治

疗3 d、1 wk后上述指标水平均低于对照组, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ ); 组内比较, 两组治疗3 d、1 wk后上述指标水平均较本组治疗前降低, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ ). 见表5.

2.5 肠道菌群 整体分析显示, 两组双歧杆菌、乳酸杆菌、肠球菌、肠杆菌数量组间、不同时间点及交互作用相比, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ ), 研究组双歧杆菌、乳酸杆菌、肠球菌、肠杆菌数量改善幅度更明显. 进一

表 4 两组治疗前后胃动力指标比较(mean ± SD)

组别	例数	IAP (cmH <sub>2</sub> O)			GRA (mL)		
		治疗前	治疗3 d后	治疗1 wk后	治疗前	治疗3 d后	治疗1 wk后
研究组	46	17.94 ± 2.47	14.69 ± 2.06 <sup>ab</sup>	12.28 ± 1.69 <sup>ab</sup>	271.92 ± 83.47	174.43 ± 57.26 <sup>ab</sup>	123.49 ± 47.83 <sup>ab</sup>
对照组	46	17.36 ± 1.98	16.24 ± 1.75 <sup>b</sup>	14.75 ± 1.52 <sup>b</sup>	262.86 ± 78.25	225.07 ± 63.95 <sup>b</sup>	182.74 ± 54.28 <sup>b</sup>
<i>F</i> 组间, <i>P</i> 组间		<i>F</i> = 11.068, <i>P</i> < 0.001			<i>F</i> = 9.841, <i>P</i> = 0.015		
<i>F</i> 时间, <i>P</i> 时间		<i>F</i> = 20.109, <i>P</i> < 0.001			<i>F</i> = 19.602, <i>P</i> < 0.001		
<i>F</i> 交互, <i>P</i> 交互		<i>F</i> = 15.266, <i>P</i> < 0.001			<i>F</i> = 17.422, <i>P</i> < 0.001		

与同时间点对照组比较, <sup>a</sup>*P* < 0.05; 与本组治疗前比较, <sup>b</sup>*P* < 0.05; IAP: 腹内压; GRA: 胃残留量。

表 5 两组治疗前后肠道屏障功能指标比较(mean ± SD)

组别	例数	D-LA (mg/L)			DAO (U/L)		
		治疗前	治疗3 d后	治疗1 wk后	治疗前	治疗3 d后	治疗1 wk后
研究组	46	26.42 ± 7.14	19.36 ± 4.57 <sup>ab</sup>	16.23 ± 3.84 <sup>ab</sup>	15.86 ± 4.47	11.59 ± 2.48 <sup>ab</sup>	8.97 ± 1.93 <sup>ab</sup>
对照组	46	25.09 ± 6.32	22.83 ± 5.08 <sup>b</sup>	19.47 ± 4.56 <sup>b</sup>	14.69 ± 4.82	13.28 ± 3.60 <sup>b</sup>	10.72 ± 2.54 <sup>b</sup>
<i>F</i> 组间, <i>P</i> 组间		<i>F</i> = 8.154, <i>P</i> = 0.029			<i>F</i> = 8.652, <i>P</i> = 0.026		
<i>F</i> 时间, <i>P</i> 时间		<i>F</i> = 16.911, <i>P</i> < 0.001			<i>F</i> = 12.698, <i>P</i> < 0.001		
<i>F</i> 交互, <i>P</i> 交互		<i>F</i> = 9.023, <i>P</i> = 0.019			<i>F</i> = 10.051, <i>P</i> < 0.001		

与同时间点对照组比较, <sup>a</sup>*P* < 0.05; 与本组治疗前比较, <sup>b</sup>*P* < 0.05; D-LA: D-乳酸; DAO: 二胺氧化酶。

表 6 两组治疗前后肠道菌群比较(mean ± SD, lg CFU/g)

组别	例数	双歧杆菌			乳酸杆菌			肠球菌			肠杆菌		
		治疗前	治疗3 d后	治疗1 wk后	治疗前	治疗3 d后	治疗1 wk后	治疗前	治疗3 d后	治疗1 wk后	治疗前	治疗3 d后	治疗1 wk后
研究组	46	6.38 ± 0.74	7.95 ± 0.97 <sup>ab</sup>	8.76 ± 1.13 <sup>ab</sup>	5.46 ± 0.80	6.58 ± 0.95 <sup>ab</sup>	7.14 ± 1.16 <sup>ab</sup>	8.61 ± 0.84	7.43 ± 0.57 <sup>ab</sup>	6.89 ± 0.48 <sup>ab</sup>	9.84 ± 0.94	8.67 ± 0.64 <sup>ab</sup>	7.92 ± 0.49 <sup>ab</sup>
		6.60 ± 0.69	7.21 ± 0.85 <sup>b</sup>	8.09 ± 1.02 <sup>b</sup>	5.68 ± 0.72	6.07 ± 0.84 <sup>b</sup>	6.39 ± 1.05 <sup>b</sup>	8.39 ± 0.77	7.95 ± 0.62 <sup>b</sup>	7.41 ± 0.56 <sup>b</sup>	9.57 ± 0.86	9.14 ± 0.73 <sup>b</sup>	8.59 ± 0.57 <sup>b</sup>
<i>F</i> 组间, <i>P</i> 组间		<i>F</i> = 7.026, <i>P</i> = 0.039			<i>F</i> = 6.598, <i>P</i> = 0.042			<i>F</i> = 6.180, <i>P</i> = 0.048			<i>F</i> = 7.985, <i>P</i> = 0.031		
<i>F</i> 时间, <i>P</i> 时间		<i>F</i> = 13.121, <i>P</i> < 0.001			<i>F</i> = 15.603, <i>P</i> < 0.001			<i>F</i> = 16.034, <i>P</i> < 0.001			<i>F</i> = 14.180, <i>P</i> < 0.001		
<i>F</i> 交互, <i>P</i> 交互		<i>F</i> = 7.263, <i>P</i> < 0.001			<i>F</i> = 11.394, <i>P</i> < 0.001			<i>F</i> = 14.119, <i>P</i> < 0.001			<i>F</i> = 12.033, <i>P</i> < 0.001		

与同时间点对照组比较, <sup>a</sup>*P* < 0.05; 与本组治疗前比较, <sup>b</sup>*P* < 0.05。

步两两比较, 组间比较, 两组治疗前双歧杆菌、乳酸杆菌、肠球菌、肠杆菌数量相比, 差异无统计学意义, 研究组治疗3 d、1 wk后双歧杆菌、乳酸杆菌数量均多于对照组, 肠球菌、肠杆菌数量均少于对照组, 差异有统计学意义(*P* < 0.05); 组内比较, 两组治疗3 d、1 wk后双歧杆菌、乳酸杆菌数量均较本组治疗前增加, 肠球菌、肠杆菌数量均较本组治疗前减少, 差异有统计学意义(*P* < 0.05)。见表6、图1。

### 3 讨论

脑外伤因其多发性、高致残性, 越来越受到临床重视, 重型颅脑损伤极易引起胃肠功能障碍, 不但加重原发病, 还可造成多器官功能障碍, 导致住院时间延长, 病死率增加<sup>[7-9]</sup>。因此, 采取有效措施, 及时改善重型颅脑损伤患者的胃肠功能状况极为重要。

目前临床治疗胃肠功能障碍仍以综合措施为主, 包括原发疾病治疗、有效液体复苏、早期肠内营养支

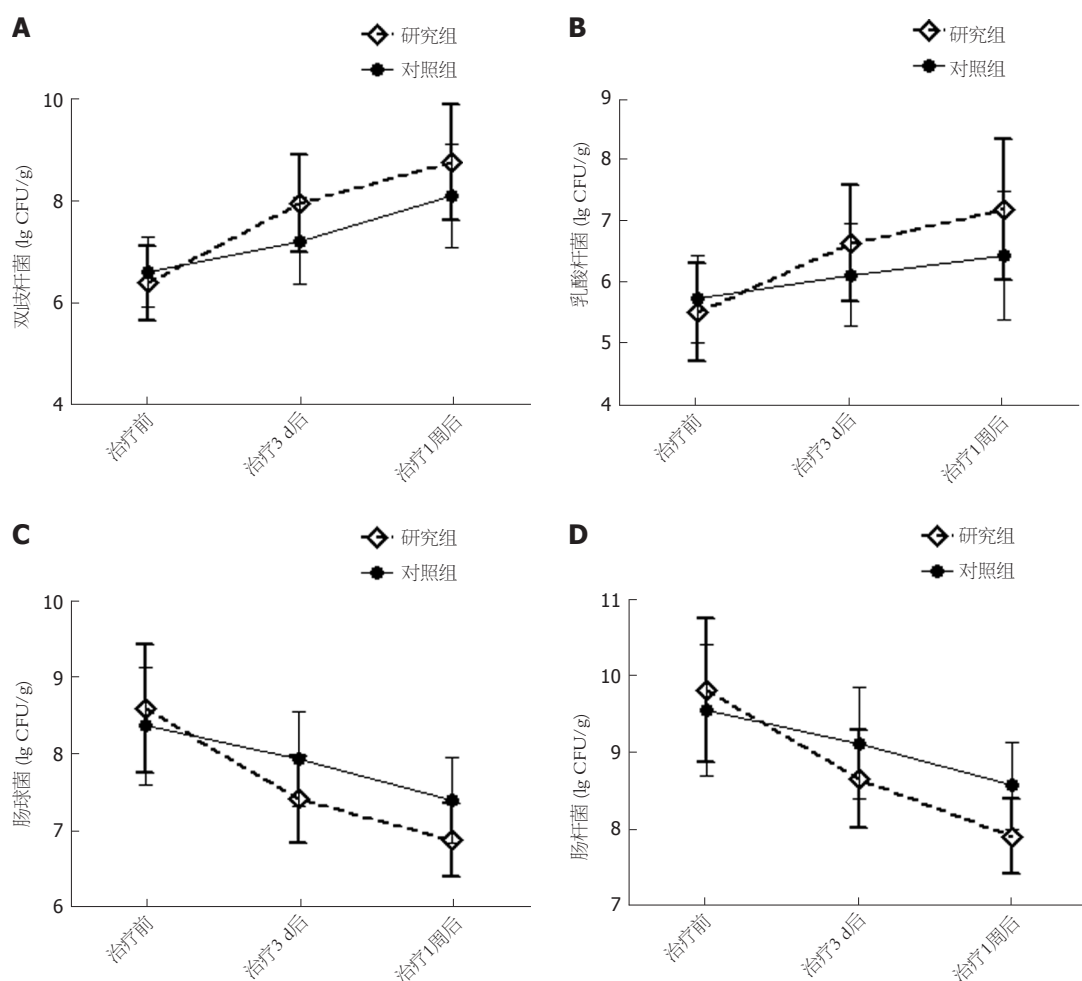


图1 两组治疗前后肠道菌群比较: A: 治疗前后双歧杆菌比较; B: 治疗前后乳酸杆菌比较; C: 治疗前后肠球菌比较; D: 治疗前后肠杆菌比较。

持、促进胃肠动力等对症治疗<sup>[10-11]</sup>。莫沙必利是临床常用促胃肠动力药物之一, 通过作用于5-羟色胺受体, 促进乙酰胆碱释放, 提升胃肠道动力, 加快胃排空速度, 且对胃酸分泌无影响, 可缓解术后呃逆、腹胀、便秘等胃肠反应<sup>[12]</sup>。近年来微生态制剂联合早期肠内营养用于重型颅脑损伤逐渐得到临床重视, 有研究显示<sup>[13]</sup>, 微生态制剂可调节肠道菌群紊乱, 保护胃肠黏膜屏障, 防止细菌和内毒素移位, 具有改善机体免疫平衡等作用。方裕民等<sup>[14]</sup>研究发现, 在早期肠内营养干预基础上加用复方嗜酸乳杆菌片, 可改善重型颅脑损伤患者营养状况, 提高肠道分泌型免疫球蛋白水平, 增强肠道黏膜局部免疫力。在上述研究基础上, 本研究尝试将嗜酸乳杆菌、莫沙必利联合用于颅脑损伤术后胃肠功能障碍患者, 发现治疗总有效率得到提升, 肠内营养达标时间、机械通气时间、ICU住院时间均显著缩短。究其原因, 嗜酸乳杆菌是乳杆菌科重要菌种之一, 其具有双向调节胃肠动力作用, 既可调节肠动力不足, 又可抑制肠道收缩过度, 通过刺激肠道产生移行性复合波, 增加胃肠蠕动, 促进营养物质吸收, 有助于缩短肠内营养达标时间, 提高疾病治

疗效果, 促进患者康复。本研究还选择反映胃肠动力的IAP、GRA和肠道屏障功能的D-LA、DAO作为观察指标, 对患者胃肠功能状况进行对比分析, 发现研究组治疗3 d、1 wk后IAP、GRA及D-LA、DAO水平均低于对照组( $P<0.05$ ), 表明嗜酸乳杆菌、莫沙必利联合用于颅脑损伤术后患者, 可改善其胃肠功能障碍。本研究在莫沙必利治疗基础上加用嗜酸乳杆菌, 通过口服嗜酸乳杆菌并分解糖类产生乳酸, 降低肠道pH值, 进而提高肠道酸度, 有助于重建胃肠道菌群屏障, 保护胃肠黏膜, 减少胃肠道功能紊乱发生。

经过近半个世纪的临床应用与研究, 早期肠内营养支持在颅脑损伤术后的应用得到普遍认可, 首选肠内营养的主要目的为维持肠道功能, 防止细菌移位<sup>[15,16]</sup>。本研究发现, 研究组治疗3 d、1 wk后双歧杆菌、乳酸杆菌数量均多于对照组, 肠球菌、肠杆菌数量均少于对照组( $P<0.05$ ), 说明予以嗜酸乳杆菌治疗的肠内营养支持更有助于改善颅脑损伤患者术后肠道微生态环境、调节肠道菌群紊乱。这可能与口服嗜酸乳杆菌片可直接补充肠道生理性有益菌群, 或选择性刺激正常菌群生长繁殖

有关, 通过刺激肠道黏膜局部免疫功能, 提高肠黏膜免疫力, 竞争性抑制内源性条件致病菌过度生长及外源性细菌定植, 进而调控肠道内菌群失调, 维持肠道内各菌种之间生态平衡<sup>[17,18]</sup>。此外, 莫沙必利、嗜酸乳杆菌联合应用可有效减轻胃肠道应激性损伤, 进而改善胃肠功能紊乱, 促进肠道对肠内营养物质的吸收, 改善机体营养状况, 最终加快脑组织及整体生理健康恢复<sup>[19]</sup>。本研究对两组28 d病死率进行对比发现无显著差异, 可能与本研究样本量较少, 随访时间较短有关, 在今后研究中可通过多中心研究、增加样本量及延长随访时间, 进一步探究上述治疗方案对疾病预后的影响。

#### 4 结论

综上, 嗜酸乳杆菌联合莫沙必利治疗颅脑损伤术后胃肠功能障碍疗效确切, 可对肠道内菌群进行有效调控, 保护肠道黏膜屏障, 改善胃肠道功能, 缩短肠内营养达标时间, 加快患者康复进程。

#### 文章亮点

#### 实验背景

重型颅脑创伤后, 接近80%患者出现胃肠动力不足现象。胃肠功能紊乱为重症颅脑损伤后常见并发症, 早期会出现胃肠黏膜受损、吸收排泄障碍、黏膜屏障受损, 继而导致机体营养缺陷、免疫功能下降、炎症反应增强, 严重者可导致全身性器官炎症综合征, 对患者的生活质量以及身体健康造成严重威胁。莫沙必利、嗜酸乳杆菌均可调节胃肠功能, 但两者联合应用于重症颅脑损伤后胃肠功能障碍患者的效果尚不明确。

#### 实验动机

希望通过分组对照研究, 得出嗜酸乳杆菌联合莫沙必利治疗颅脑损伤术后胃肠功能障碍患者的有效性证据, 为此类患者提供有效治疗方案。

#### 实验目标

保证颅脑损伤术后胃肠功能障碍患者于治疗过程中有效用药。

#### 实验方法

选取颅脑损伤术后胃肠功能障碍患者92例, 随机分为研究组、对照组, 各46例。常规治疗基础上, 对照组予以莫沙必利, 研究组予以嗜酸乳杆菌联合莫沙必利。统计对比两组临床疗效、肠内营养达标时间、康复进程、28 d病死率以及治疗前、治疗3 d、1 wk后胃动力指标、肠道屏障功能指标水平、肠道菌群数量变化。

#### 实验结果

经治疗, 研究组总有效率93.48%高于对照组78.26%; 研究组肠内营养达标时间、机械通气时间、重症监护病房住院时间短于对照组; 研究组治疗3 d、1 wk后腹内压、胃残留量及D-乳酸、二胺氧化酶水平低于对照组; 研究组治疗3 d、1 wk后双歧杆菌、乳酸杆菌数量多于对照组, 肠球菌、肠杆菌数量少于对照组; 研究组28 d病死率0.00%与对照组4.35%相比, 差异无统计学意义。

#### 实验结论

嗜酸乳杆菌联合莫沙必利治疗颅脑损伤术后胃肠功能障碍可缩短肠内营养达标时间, 调节肠道菌群, 保护肠黏膜屏障, 促进胃肠道功能恢复, 加快患者康复进程, 提高治疗效果。

#### 展望前景

人体包含益生菌多种多样, 在未来研究中可尽可能提取易于人类健康微生物群, 在治疗胃肠道疾病中起到其不可替代的效用。

#### 5 参考文献

- Nicholson SE, Watts LT, Burmeister DM, Merrill D, Scroggins S, Zou Y, Lai Z, Grandhi R, Lewis AM, Newton LM, Eastridge BJ, Schwacha MG. Moderate Traumatic Brain Injury Alters the Gastrointestinal Microbiome in a Time-Dependent Manner. *Shock* 2019; 52: 240-248 [PMID: 29953417 DOI: 10.1097/SHK.0000000000001211]
- 敖思悦, 郇俊, 陈东, 左骑, 李小刚. 重度颅脑损伤患者不同营养方式的研究. *中国临床医生杂志* 2018; 46: 327-329 [DOI: 10.3969/j.issn.2095-8552.2018.03.027]
- 任晋瑞, 甄自刚, 任少华, 张刚利, 贾贵军, 吉宏明. 鼻肠管联合鼻胃管的肠内营养方式治疗重型颅脑损伤患者的疗效分析. *中华神经外科杂志* 2018; 34: 1143-1147 [DOI: 10.3760/cma.j.issn.1001-2346.2018.11.015]
- 张鸣鸣, 王华, 程秋实. 复方嗜酸乳杆菌片对肠易激综合征患者的疗效. *中国微生态学杂志* 2018; 30: 52-54 [DOI: 10.13381/j.cnki.cjm.201811011]
- 陈孝平, 汪建平. *外科学*. 第8版. 人民卫生出版社, 2013: 377
- Reintam Blaser A, Malbrain ML, Starkopf J, Fruhwald S, Jakob SM, De Waele J, Braun JP, Poeze M, Spies C. Gastrointestinal function in intensive care patients: terminology, definitions and management. Recommendations of the ESICM Working Group on Abdominal Problems. *Intensive Care Med* 2012; 38: 384-394 [PMID: 22310869 DOI: 10.1007/s00134-011-2459-y]
- Fan M, Wang Q, Fang W, Jiang Y, Li L, Sun P, Wang Z. Early Enteral Combined with Parenteral Nutrition Treatment for Severe Traumatic Brain Injury: Effects on Immune Function, Nutritional Status and Outcomes. *Chin Med Sci J* 2016; 31: 213-220 [PMID: 28065217 DOI: 10.1016/s1001-9294(17)30003-2]
- 梁宾. 肠内营养联合益生菌治疗重症颅脑损伤后胃肠功能紊乱的临床疗效观察. *安徽医药* 2019; 23: 605-608 [DOI: 10.3969/j.issn.1009-6469.2019.03.050]
- 高慧, 杨洁, 胡云霞, 陈秋华, 鲁俊, 王醒, 陈明祺. 升降散对重型颅脑损伤患者胃肠功能障碍及预后影响的临床研究. *中国中医急症* 2019; 28: 565-567, 571 [DOI: 10.3969/j.issn.1004-745X.2019.04.001]
- 付健, 宋云林. 早期益生菌干预联合肠内营养对重型颅脑外伤

- 患者术后胃肠功能和认知功能的改善作用. 中国微生态学杂志 2020; 32: 1046-1049, 1055 [DOI: 10.13381/j.cnki.cjm.202009011]
- 11 罗文辉, 何兴祥. 肠道屏障功能在创伤性脑损伤中的研究进展. 胃肠病学和肝病杂志 2021; 30: 51-54 [DOI: 10.3969/j.issn.1006-5709.2021.01.012]
  - 12 王建明, 何毅, 袁彩霞, 张蕊, 胡建军, 王光辉. 莫沙必利联合氟西汀治疗结肠癌患者术后胃肠功能障碍临床疗效. 中国现代应用药学 2018; 35: 582-585 [DOI: 10.13748/j.cnki.issn1007-7693.2018.04.026]
  - 13 李倩, 刘菁, 韩丁, 孙德强, 姚俊英, 范旻. 高活菌数益生菌发酵乳联合肠内营养在颅脑损伤术后患者中的效果观察. 中国医药 2018; 13: 224-226 [DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-4777.2018.02.016]
  - 14 方裕民. 复方嗜酸乳杆菌片联合早期肠内营养在重型颅脑损伤患者中的应用. 中国微生态学杂志 2015; 27: 63-65, 79 [DOI: 10.13381/j.cnki.cjm.201501016]
  - 15 Malekhamadi M, Moradi Moghaddam O, Islam SMS, Tanha K, Nematy M, Pahlavani N, Firouzi S, Zali MR, Norouzy A. Evaluation of the effects of pycnogenol (French maritime pine bark extract) supplementation on inflammatory biomarkers and nutritional and clinical status in traumatic brain injury patients in an intensive care unit: A randomized clinical trial protocol. *Trials* 2020; 21: 162 [PMID: 32046747 DOI: 10.1186/s13063-019-4008-x]
  - 16 黄戢, 施焯敏. 不同早期肠内营养支持对急性胰腺炎免疫炎症和肠道菌群的影响及安全性评价. 中国药物与临床 2020; 20: 387-390 [DOI: 10.11655/zgywylc2020.03.021]
  - 17 孙波, 胡琛, 麻媛媛, 朱京慈. 嗜酸乳杆菌改善创伤性脑损伤小鼠肠道平滑肌收缩功能的作用及可能机制. 中华创伤杂志 2020; 36: 1022-1029 [DOI: 10.3760/cma.j.cn501098-20200519-00368]
  - 18 李琛, 刘秀芬, 刘志明, 宫经新, 张品. 醒脾养儿颗粒联合复方嗜酸乳杆菌对IBS患儿T淋巴细胞亚群、脑肠肽及炎症因子的影响. 现代消化及介入诊疗 2020; 25: 637-640 [DOI: 10.3969/j.issn.1672-2159.2020.05.019]
  - 19 侯亚红, 张赛. 嗜酸乳杆菌联合电针刺激对重型颅脑创伤并发胃肠功能障碍患者的影响. 天津医药 2017; 45: 837-840 [DOI: 10.11958/20170754]

科学编辑: 刘继红 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》修回稿须知

本刊讯 为了保证作者来稿及时发表, 同时保护作者与《世界华人消化杂志》的合法权益, 本刊对修回稿要求如下.

#### 1 修回稿件件

来稿包括所有作者签名的作者投稿函. 内容包括: (1)保证无重复发表或一稿多投; (2)是否有经济利益或其他关系造成的利益冲突; (3)所有作者均审读过该文并同意发表, 所有作者均符合作者条件, 所有作者均同意该文代表其真实研究成果, 保证文责自负; (4)列出通讯作者的姓名、地址、电话、传真和电子邮件; 通讯作者应负责与其他作者联系, 修改并最终审核核稿; (5)列出作者贡献分布; (6)来稿应附有作者工作单位的推荐信, 保证无泄密, 如果是几个单位合作的论文, 则需要提供所有参与单位的推荐信; (7)愿将印刷版和电子版版权转让给本刊编辑部.

#### 2 稿件修改

来稿经同行专家审查后, 认为内容需要修改、补充或删除时, 本刊编辑部将把原稿连同审稿意见、编辑意见发给作者修改, 而作者必须于15天内将单位介绍信、作者复核要点承诺书、版权转让信等书面材料电子版发回编辑部, 同时将修改后的电子稿件上传至在线办公系统; 逾期发回的, 作重新投稿处理.

#### 3 版权

本论文发表后作者享有非专有权, 文责由作者自负. 作者可在本单位或本人著作集中汇编出版以及用于宣讲和交流, 但应注明发表于《世界华人消化杂志》××年; 卷(期): 起止页码. 如有国内外其他单位和个人复制、翻译出版等商业活动, 须经得《世界华人消化杂志》编辑部书面同意, 其编辑版权属本刊所有. 编辑部可将文章在《中国学术期刊光盘版》等媒体上长期发布; 作者允许该文章被美国《化学文摘》、荷兰《医学文摘库/医学文摘》、俄罗斯《文摘杂志》等国外相关文摘与检索系统收录.



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](mailto:bpgoffice@wjgnet.com)  
**https://**[www.wjgnet.com](https://www.wjgnet.com)



ISSN 1009-3079

