

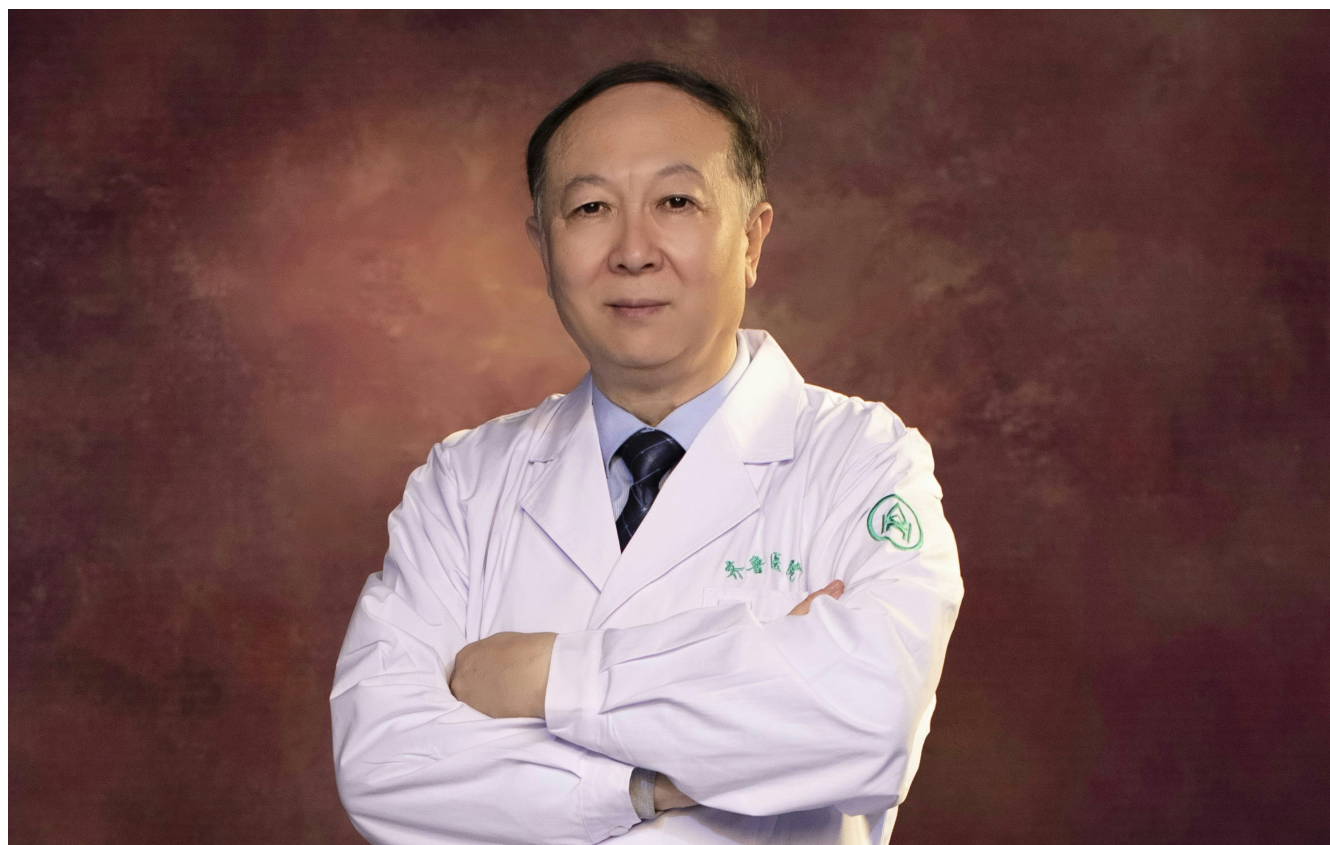
ISSN 1009-3079 (print)  
ISSN 2219-2859 (online)

# 世界华人消化杂志®

**WORLD CHINESE  
JOURNAL OF DIGESTOLOGY**

**Shijie Huaren Xiaohua Zazhi**

**2023 年 10 月 8 日    第 31 卷    第 19 期    (Volume 31 Number 19)**



**19/2023**

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

- 797 FXR调控胆汁酸与糖脂代谢改善NAFLD的机制  
黄之, 周蓉蓉

### 基础研究

- 808 尿液NGAL、KIM-1、TFF3联合检测对肝硬化患者急性肾小管坏死的诊断价值  
龚艳清, 赵莹, 贾艳会, 李煜, 江勇

### 临床研究

- 816 利那洛肽联合聚乙二醇方案在慢性便秘患者肠道准备中的前瞻性随机对照研究  
吴利敏, 徐昌隆, 夏宣平, 卢光荣

### 临床实践

- 822 基于超声心动图、全身免疫炎症指数构建急性胰腺炎病情程度的列线图预测模型  
沈海萍, 朱书渊

### 病例报告

- 830 溃疡性结肠炎合并李斯特菌脑膜炎1例  
任璐, 刘娜, 刘广阔, 张晓伟

## 消 息

- 807 《代谢相关脂肪性肝病肝外并发症》书讯  
821 《世界华人消化杂志》修回稿须知  
829 《世界华人消化杂志》正文要求  
836 《世界华人消化杂志》性质、刊登内容及目标

## 封面故事

本刊编委王凯, 医学博士, 博士后, 主任医师, 博士生导师, 山东大学齐鲁医院肝病科. 山东大学肝病研究所所长, 山东大学齐鲁医院肝病科创建人、学科带头人, 国家感染性疾病临床医学研究中心山东省分中心负责人. 兼任山东省流行病传染病防控和应急处置中医药专家委员会成员, 中华医学会医学病毒学分会委员, 中国医师协会感染科医师分会常务委员等. 长期从事肝病和感染性疾病的医疗、教学和科研工作. 以课题负责人身份承担国家科技重大专项任务、国家重点研发计划、国家自然科学基金等多项课题. 以通讯作者在国内外核心期刊发表论文130余篇, 其中SCI收录106篇. 主编《中西医结合肝胆病治疗学》、《肝胆病学》、《临床肝病治疗学》、《简明临床肝病学》等专著.

## 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 2023-10-08

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)

共同主编

党双锁, 博士, 教授, 研究员, 主任医师, 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

郭晓钟, 博士, 教授, 110840, 辽宁省沈阳市, 北部战区总医院消化内科

霍丽娟, 博士, 主任医师, 030001, 山西省太原市, 山西医科大学第一医院消化内科

江学良, 博士, 教授, 250001, 山东省济南市, 山东中医药大学第二附属医院消化中心

田艳涛, 博士, 教授, 主任医师, 100021, 北京市, 国

家癌症中心/中国医学科学院北京协和医学院肿瘤医院胰胃外科

王小众, 博士, 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, 博士, 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, 博士, 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](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: +86-10-85381901

《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

© 2023 Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.



## Contents

Volume 31 Number 19 October 8, 2023

### REVIEW

- 797 Mechanism for FXR to regulate bile acid and glycolipid metabolism to improve NAFLD  
*Huang Z, Zhou RR*

### BASIC RESEARCH

- 808 Diagnostic value of combined detection of urine NGAL, KIM-1, and TFF3 in acute tubular necrosis associated with cirrhosis  
*Gong YQ, Zhao Y, Jia YH, Li M, Jiang Y*

### CLINICAL RESEARCH

- 816 Linaclotide combined with polyethylene glycol regimen for bowel preparation in patients with chronic constipation: A prospective randomized controlled study  
*Wu LM, Xu CL, Xia XP, Lu GR*

### CLINICAL PRACTICE

- 822 Development of a nomogram prediction model for severity of acute pancreatitis based on echocardiography parameters and systemic immunoinflammatory index  
*Shen HP, Zhu SY*

### CASE REPORT

- 830 Ulcerative colitis complicated with *Listeria* meningitis: A case report  
*Ren L, Liu N, Liu GK, Zhang XW*

## Contents

*World Chinese Journal of Digestology*  
Volume 31 Number 19 October 8, 2023

### COVER

Editorial Board Member of *World Chinese Journal of Digestology*, Kai Wang, MD, Postdoctoral, Chief Physician, Doctoral Supervisor, Department of Hepatology, Qilu Hospital of Shandong University, No. 107 Wenhuxi Road, Jinan 250012, Shandong Province, China. wangdoc876@126.com

### Indexed/Abstracted by

Chemical Abstracts, EMBASE/Excerpta Medica, Abstract Journals, Scopus, 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, 2023

#### NAME OF JOURNAL

*World Chinese Journal of Digestology*

#### ISSN

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

#### CO-EDITORS-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

**Xiao-Zhong Guo**, Professor, Department of Gastroenterology, North Theater General Hospital, Shenyang 110840, Liaoning Province, China

**Li-Juan Huo**, Chief Physician, Department of Gastroenterology, The First Hospital of Shanxi Medical University, Taiyuan 030001, Shanxi Province, China

**Xue-Liang Jiang**, Professor, Digestive Center of The Second Affiliated Hospital of Shandong University of Traditional Chinese Medicine, Jinan 250001, Shandong Province, China

**Yan-Tao Tian**, Professor, Chief Physician, National Cancer Center/Department of Pancreatic and Gastric Surgery, Cancer Hospital, Chinese Academy of Medical Sciences and Peking Union Medical College, Beijing

100021, 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: +86-10-85381901

#### PRINT SUBSCRIPTION

RMB 136 Yuan for each issue

RMB 3264 Yuan for one year

#### COPYRIGHT

© 2023 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.

# 利那洛肽联合聚乙二醇方案在慢性便秘患者肠道准备中的前瞻性随机对照研究

吴利敏, 徐昌隆, 夏宣平, 卢光荣

吴利敏, 徐昌隆, 夏宣平, 卢光荣, 温州医科大学附属第二医院消化内科 浙江省温州市 325000

吴利敏, 主治医师, 研究方向为消化系统常见疾病及消化内镜诊疗.

基金项目: 浙江省自然科学基金项目, No. LY20H180010; 温州市基础性科研项目, No. Y2020284.

作者贡献分布: 课题设计和数据分析由卢光荣完成; 临床资料整理和文章起草由吴利敏完成; 病例选择、文章修改和审阅由徐昌隆和夏宣平完成.

通讯作者: 卢光荣, 副主任医师, 325000, 浙江省温州市龙湾区温州大道东段1111号, 温州医科大学附属第二医院消化内科. 290636246@qq.com

收稿日期: 2023-08-24

修回日期: 2023-09-11

接受日期: 2023-09-18

在线出版日期: 2023-10-08

## Linacotide combined with polyethylene glycol regimen for bowel preparation in patients with chronic constipation: A prospective randomized controlled study

Li-Min Wu, Chang-Long Xu, Xuan-Ping Xia, Guang-Rong Lu

Li-Min Wu, Chang-Long Xu, Xuan-Ping Xia, Guang-Rong Lu, Department of Gastroenterology, The Second Affiliated Hospital of Wenzhou Medical University, Wenzhou 325000, Zhejiang Province, China

Supported by: Natural Science Foundation of Zhejiang Province, No. LY20H180010; Basic Scientific Research Projects of Wenzhou City, No. Y2020284.

Corresponding author: Guang-Rong Lu, Associate Chief Physician, Department of Gastroenterology, The Second Affiliated Hospital of Wenzhou Medical University, No. 1111 East Section of Wenzhou Avenue, Longwan District, Wenzhou 325000, Zhejiang Province, China. 290636246@qq.com

Received: 2023-08-24

Revised: 2023-09-11

Accepted: 2023-09-18

Published online: 2023-10-08

## Abstract BACKGROUND

The standard of bowel preparation sometimes is not met by using the 3 L polyethylene glycol electrolyte (PEG) method in patients with chronic constipation, which significantly impacts the diagnosis of colorectal diseases. Linacotide can be utilized for the treatment of chronic idiopathic constipation. It is worth investigating whether linacotide combined with 3 L PEG regimen can further optimize intestinal preparation in patients with chronic constipation.

## AIM

To evaluate the efficacy and comfort of linacotide combined with PEG for bowel preparation in patients with chronic constipation by comparing with PEG.

## METHODS

From July 2021 to December 2022, 120 patients with chronic constipation who underwent colonoscopy at the Department of Gastroenterology, the Second Affiliated Hospital of Wenzhou Medical University were selected as research subjects. Using the random number table method, the patients were randomly divided into either a control group or an observation group. Both groups were given 3 L PEG and methylene silicone oil, and the observation group was additionally given three linacotide capsules. The score of Boston Bowel Preparation Scale (BBPS), colonoscopy entry time, the detection rate of polyps or adenomas, and the incidence of adverse reactions were compared between two groups. Independent sample *t* test and  $\chi^2$  test were used for statistical comparisons.

## RESULTS

The BBPS scores of the right segment, the middle segment, and the left segment, as well as the BBPS score of the overall bowel were higher in the observation group ( $P < 0.05$ ). The colonoscopy entry time was shorter in the observation group ( $P < 0.05$ ). The detection rates of polyps and adenomas (22% [11/50] vs 46% [23/50]; 14% [7/50] vs 32% [16/50]) differed significantly between the control group and observation group ( $P < 0.05$ ). The incidence of adverse reactions in the observation group was significantly shorter than that of the control group ( $P < 0.05$ ).

## CONCLUSION

Compared with the 3 L PEG method, linaclotide combined with 3 L PEG regimen can achieve better bowel preparation effect, reduce the incidence of adverse reactions, and has higher safety, which is worthy of further clinical promotion.

© The Author(s) 2023. Published by Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

**Key Words:** Linaclotide; Chronic constipation; Bowel preparation; Efficacy

**Citation:** Wu LM, Xu CL, Xia XP, Lu GR. Linaclotide combined with polyethylene glycol regimen for bowel preparation in patients with chronic constipation: A prospective randomized controlled study. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2023; 31(19): 816-821

**URL:** <https://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v31/i19/816.htm>

**DOI:** <https://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v31.i19.816>

## 摘要

### 背景

慢性便秘患者口服3 L聚乙二醇方案有时难以达到肠道准备的标准,严重影响结直肠疾病的诊断。利那洛肽可用于治疗慢性特发性便秘。利那洛肽联合3 L聚乙二醇方案是否可以进一步优化慢性便秘患者的肠道准备方案。

### 目的

探讨与常规聚乙二醇方案相比,利那洛肽联合聚乙二醇方案,在慢性便秘患者肠道准备中的有效性及舒适性。

### 方法

纳入2021-07/2022-12在温州医科大学附属第二医院消化内镜中心行结肠镜的120例慢性便秘患者,将其随机平均分为对照组和观察组。对照组采用3 L复方聚乙二醇电解质散(polyethylene glycol electrolyte, PEG)+西甲硅油方案,观察组采用3粒利那洛肽+3 L PEG+西甲硅油。比较两组患者的波士顿肠道准备量表(BBPS)评分、结肠镜进镜时间、肠息肉或腺瘤性息肉检出率及不良反应发生率。统计学比较采用独立样本 $t$ 检验和 $\chi^2$ 检验。

## 结果

观察组的右段、中段、左段评分及BBPS总评分更高,结肠镜进镜时间更短( $P < 0.05$ )。对照组和观察组肠息肉检出率22%(11/50)比46%(23/50),腺瘤性息肉检出率14%(7/50)比32%(16/50),差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。观察组不良反应发生率低于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。

## 结论

利那洛肽联合3 L聚乙二醇方案在慢性便秘患者中能够取得更好的肠道准备效果,可以降低不良反应发生率,安全性较高,值得临床进一步推广。

© The Author(s) 2023. Published by Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

**关键词:** 利那洛肽; 慢性便秘; 肠道准备; 有效性

**核心提要:** 关于慢性便秘患者的肠道准备,部分学者采用不同剂量利那洛肽进行干预,我们的研究采用结肠镜前连续3 d服用利那洛肽联合3 L聚乙二醇方案,能够获得较为满意的效果,从患者的依从性和经济效益比来看也比较理想。

**文献来源:** 吴利敏, 徐昌隆, 夏宣平, 卢光荣. 利那洛肽联合聚乙二醇方案在慢性便秘患者肠道准备中的前瞻性随机对照研究. *世界华人消化杂志* 2023; 31(19): 816-821

**URL:** <https://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v31/i19/816.htm>

**DOI:** <https://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v31.i19.816>

## 0 引言

结肠镜是筛查和诊断结直肠疾病最重要的手段,而结肠镜检查的质量很大程度上取决于充分的肠道准备。研究提出,慢性便秘是肠道准备不理想的重要危险因素<sup>[1,2]</sup>。慢性便秘患者粪便干硬、排便困难、排便次数减少等,常规口服3 L聚乙二醇电解质散(polyethylene glycol electrolyte, PEG)有时难以达到肠道准备所要求的标准,从而严重影响检查效果,甚至导致检查失败。利那洛肽是一种由14个氨基酸组成的鸟苷酸环化酶-C激动剂,目前已在美国和其他30个国家用于治疗慢性特发性便秘和便秘型肠易激综合征(irritable bowel syndrome with constipation, IBS-C)<sup>[3-5]</sup>。为进一步优化慢性便秘患者的肠道准备方案,自2021-07/2022-12,我科内镜中心采用3粒利那洛肽+3 L PEG+西甲硅油方案对慢性便秘门诊患者进行结肠镜前的肠道准备,探讨其有效性及舒适性。

## 1 材料和方法

### 1.1 材料

1.1.1 纳入标准: (1)年龄在18岁-70岁之间,且符合罗马

IV功能性便秘的诊断标准; (2)沟通、意识水平正常, 能按照要求完成肠道准备及反馈的患者; (3)检查前3 d到检查结束前未服用其他导泻药。

1.1.2 排除标准: (1)已知的或可能的胃肠梗阻或狭窄、消化道穿孔、严重感染、中毒性巨结肠、炎症性肠病及结直肠癌患者; (2)出口梗阻型便秘或因药物、代谢、内分泌或神经性疾病所致的继发性便秘; (3)合并心、肝、肾、肺等重要脏器功能障碍及意识障碍、精神疾病患者; (4)既往有腹部手术史(胆囊切除术、阑尾切除术、剖宫产术、结扎术除外); (5)对本研究用药过敏或不耐受的患者; (6)妊娠期、哺乳期、月经期妇女。

1.1.3 剔除与脱落标准: (1)未按方案进行肠道准备者; (2)数据不完整、不准确、严重不合理者; (3)要求退出研究的患者。

本研究通过温州医科大学附属第二医院伦理委员会审核批准(LCKY2020-400), 所有患者均签署知情同意书。

## 1.2 方法

1.2.1 样本量的估计: 预计观察组和对照组的肠道准备合格率分别为85%和60%, 设双侧检验水准 $\alpha = 0.05$ , 把握度为80%, 查询医学统计学附表得到样本量, 对照组和观察组各48例, 失访以及拒访的情况以20%计算, 总计至少纳入120例研究对象。

1.2.2 分组方法: 患者按照随机数字表以1:1的比例分成对照组和观察组。所有研究者的检查均由同一位且操作1000例以上结肠镜检查的内镜医生完成。内镜检查医生不知晓患者肠道准备方法。

对照组: 所有患者检查前一天少渣饮食, 检查当天禁食。检查前4-6 h, 将PEG于3 L温水中溶开, 3 h内饮用完毕, 随后30 min内服用西甲硅油30 mL。

观察组: 所有患者检查前饮食要求同对照组。检查前两天早餐前30 min服用利那洛肽胶囊290 ug, 检查当天先服用利那洛肽胶囊290 ug, 间隔1 h后, 复方聚乙二醇电解质散及西甲硅油服用方法同对照组。利那洛肽胶囊(290 ug), 商品名: 令泽舒, 生厂商: 阿斯利康制药有限公司。

## 1.3 观测指标

1.3.1 肠道清洁程度: 将大肠分为右段(盲肠-升结肠)、中段(肝曲-脾曲)和左段(降结肠-直肠), 应用波士顿肠道准备量表(BBPS)评分依据不同清洁程度分为4级(0-3分, 表1)。

1.3.2 结肠镜进镜时间及盲肠插管成功率: 观察两组患者结肠镜操作时间(结肠镜经肛门进镜至回盲部), 保证每例患者退镜时间>6 min。结肠镜插入至回盲部的成功率。

1.3.3 肠息肉及腺瘤性息肉检出率比较: 肠息肉检出率指肠息肉检出者占全部镜检者的比例, 腺瘤性息肉检出率指腺瘤性息肉检出者占全部镜检者的比例。

1.3.4 不良反应发生率: 将患者肠道准备过程中出现的恶心、呕吐、腹胀、腹痛等不良反应记录并计算发生率。为防止相关症状重复记录, 采取合并记录。

**统计学处理** 采用SPSS 16.0统计学软件进行数据统计分析。计量资料以均数±标准差(mean±SD)表示, 采用写t检验; 计数资料以率(%)表示, 采用 $\chi^2$ 检验。 $P<0.05$ 表示差异具有统计学意义。

## 2 结果

2.1 一般资料 20例患者因未按方案进行肠道准备, 或数据不完整, 或失访被剔除。100例患者按要求完成肠道准备及结肠镜检查。对照组男性23例, 女性27例, 平均年龄(48.9±9.8)岁; 观察组男性24例, 女性26例, 平均年龄(48.3±10.3)岁。两组在年龄和性别构成上差异无统计学意义。

2.2 肠道清洁度比较 对照组在右段、中段、左段BBPS评分及其总评分均低于观察组( $P<0.05$ ), 见表2。

2.3 结肠镜进镜时间及盲肠插管成功率 对照组与观察组的结肠镜进镜时间为[(5.1±0.9) min比(4.2±0.7) min], 差异有统计学意义( $P<0.05$ )。两组的盲肠插管成功率均为100%。

2.4 肠息肉及腺瘤性息肉检出率 见表3。

2.5 不良反应发生率比较 见表4。

## 3 讨论

结直肠癌(colorectal cancer, CRC)是我国常见的恶性肿瘤之一, 是导致癌症相关死亡的第四大原因。据估计, 近60%的结肠癌可以通过定期结肠镜检查预防。结直肠腺瘤(colorectal adenoma, CRA)是CRC最主要的癌前疾病, 通常认为结直肠肿瘤主要包括CRC和CRA<sup>[6]</sup>。结肠镜作为筛查和诊断结直肠疾病最重要的手段, 已被越来越多的患者所接受。而随着国内各级医院消化内镜设备及技术的普及, 定期结肠镜检查也越来越普遍, 患者检查前的肠道准备亦备受重视。

PEG是目前应用最为广泛的一类肠道清洁剂<sup>[7]</sup>。慢性便秘患者的肠道运动、排空能力差, 肠道粪便较多且硬, 导致肠道准备难度明显增加, 采用口服PEG进行肠道准备有时不达标, 难以保证结肠镜观察视野。国内多项研究显示, 慢性便秘是肠道准备不充分的独立危险因素之一<sup>[1,2]</sup>。国内有学者研究了咀嚼口香糖或口服橄榄油联合PEG在慢性便秘患者中的肠道准备效果, 但实际肠道清洁效果并不显著, 且不宜在临床应用中推广<sup>[8,9]</sup>。一

表 1 波士顿肠道准备量表

| 评分 | 描述                       |
|----|--------------------------|
| 0分 | 无法清除的固体或液体粪便, 整段肠粘膜无法观察  |
| 1分 | 污斑、浑浊液体、残留粪便导致肠粘膜无法观察    |
| 2分 | 肠粘膜观察良好, 但残留少量污斑、浑浊液体、粪便 |
| 3分 | 肠粘膜观察良好, 基本无残留污斑、浑浊液体、粪便 |

表 2 两组患者的肠道清洁度比较

| 组别             | n  | 右段BBPS评分  | 中段BBPS评分  | 左段BBPS评分  | BBPS总评分   |
|----------------|----|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 对照组            | 50 | 1.9 ± 0.4 | 1.9 ± 0.3 | 2.3 ± 0.7 | 6.1 ± 1.0 |
| 观察组            | 50 | 2.4 ± 0.6 | 2.5 ± 0.5 | 2.7 ± 0.5 | 7.5 ± 0.9 |
| t              |    | -4.427    | -7.203    | -2.970    | -7.592    |
| <sup>a</sup> P |    | <0.01     | <0.01     | <0.01     | <0.01     |

<sup>a</sup>P<0.01, 与对照组比较. BBPS: 波士顿肠道准备量表.

表 3 两组患者息肉检出率比较

| 组别             | 肠息肉(n) | 肠息肉检出率(%)  | 腺瘤性息肉(n) | 腺瘤性息肉检出率(%) |
|----------------|--------|------------|----------|-------------|
| 对照组            | 11     | 22%(11/50) | 7        | 14%(7/50)   |
| 观察组            | 23     | 46%(23/50) | 16       | 32%(16/50)  |
| <sup>a</sup> P | <0.05  | <0.05      | <0.05    | <0.05       |

<sup>a</sup>P<0.05, 与对照组比较.

表 4 两组患者不良反应发生率的比较

| 不良反应  | 对照组    | 观察组   | $\chi^2$ | <sup>a</sup> P |
|-------|--------|-------|----------|----------------|
| 恶心、呕吐 | 10(50) | 3(50) | 4.332    | 0.037          |
| 腹胀、腹痛 | 8(50)  | 2(50) | 4.000    | 0.046          |

<sup>a</sup>P<0.05, 与对照组比较.

些已发表的研究发现, 其他泻药包括渗透剂(如磷酸钠、硫酸钠), 兴奋剂(如番泻叶)和促动力剂(如莫沙必利、伊托必利), 与PEG联合使用可减少PEG溶液的体积, 增加患者的依从性, 但这些研究的价值受到了研究设计缺陷的限制<sup>[10]</sup>.

利那洛肽是鸟苷酸环化酶C的激动剂, 可提高细胞内cGMP的浓度, 从而增加肠液分泌, 促进肠道蠕动, 降低疼痛神经敏感性, 缓解腹痛<sup>[11]</sup>. 多项多中心、随机、双盲、安慰剂对照研究指出, 利那洛肽可显著增加IBS-C患者自主排便频率, 缓解腹部不适症状<sup>[12,13]</sup>. 有国外报告指出<sup>[14]</sup>, 在一个随机的病人群体中, 在视频胶囊内镜前1 h服用290 μg单剂量利那洛肽, 肠道准备质量有了临床上的显著提高, 与发布的标准相比传输时间缩短

了20%. Stein等<sup>[15]</sup>亦报道, 与聚乙二醇用于肠道准备相比, 胶囊内镜检查前1 h给予单剂量利那洛肽, 在可视化和运输时间方面同样有效. Zhang等<sup>[16]</sup>比较了3种肠道准备方案的肠道清洁度和耐受性, 结果显示290 μg利那洛肽联合2 L PEG在肠道准备的效果与4 L PEG相似, 不良反应率更低. 然而临床上在慢性便秘患者中应用利那洛肽联合PEG方案进行肠道准备的报道较为少见.

本研究结果显示, 观察组的右段、中段、左段BBPS评分及其总评分更高, 结肠镜进镜耗时更短, 结肠息肉及腺瘤性息肉检出率更高( $P<0.05$ ). 表明利那洛肽联合3 L PEG能够取得更好的肠道准备效果, 从而缩短结肠镜检查时间, 并进一步提高腺瘤性息肉检出率. 考虑利那洛肽可增加肠酶-C液分泌, 加快肠道移行, 增加

自主排便频率, 与渗透性泻药PEG联合使用, 可能通过不同的机制发挥肠道清洁作用。观察组中恶心呕吐、腹痛腹胀不良反应率低于的对照组( $P<0.05$ ), 考虑利那洛肽降低痛觉神经的敏感度, 从而提高慢性便秘患者肠道准备的舒适性。与谈涛等<sup>[17]</sup>研究结果较为一致。针对慢性便秘患者的肠道准备, 部分学者采用不同剂量的利那洛肽进行干预, 将我们的结果与既往研究进行比较, 结肠镜检查前连续3 d服用利那洛肽联合3 L聚乙二醇方案, 能够获得较为满意的肠道准备, 且从患者的依从性和经济效益比来看, 该方案也是比较理想的。

## 4 结论

综上所述, 与3 L聚乙二醇方案相比, 利那洛肽联合3 L聚乙二醇方案能够取得更好的肠道准备效果, 降低恶心呕吐、腹痛腹泻等症状的发生率, 且安全性较高, 值得在临床上慢性便秘患者中进一步推广。但本研究尚存在以下不足之处: 这是一项单中心研究, 且患者样本量较小, 未来需要多中心、大样本研究来深入评估这个新方案的使用效果。

## 文章亮点

### 实验背景

结肠镜是筛查和诊断结直肠疾病最重要的手段, 而结肠镜检查的质量很大程度上取决于充分的肠道准备。慢性便秘患者常规口服3 L聚乙二醇电解质散有时难以达到肠道准备所要求的标准, 从而严重影响检查效果。

### 实验动机

优化慢性便秘患者的肠道准备方案, 进一步提高其结直肠病变的检出率。

### 实验目标

探讨利那洛肽联合聚乙二醇方案在慢性便秘患者肠道准备中的有效性及舒适性。

### 实验方法

纳入足够数量的慢性便秘患者, 按照随机数字表以1:1的比例分成对照组和观察组。对照组采用3 L PEG+西甲硅油方案, 观察组采用3粒利那洛肽+3 L PEG+西甲硅油。比较两组患者的BBPS评分、结肠镜进镜时间、肠息肉或腺瘤性息肉检出率及不良反应发生率。统计学比较采用独立样本 $t$ 检验和 $\chi^2$ 检验。

### 实验结果

观察组的右段、中段、左段评分及BBPS总评分更高, 结肠镜进镜时间更短。对照组和观察组肠息肉检出率

22%(11/50)比46%(23/50), 腺瘤性息肉检出率14%(7/50)比32%(16/50)。观察组不良反应发生率低于对照组。差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。

## 实验结论

利那洛肽联合3 L PEG方案在慢性便秘患者中能够取得更好的肠道准备效果, 可以降低不良反应发生率, 安全性较高, 值得临床进一步推广。

## 展望前景

与3 L PEG方案相比, 利那洛肽联合3 L PEG方案能够取得更好的肠道准备效果, 且安全性较高, 值得临床上在慢性便秘患者中进一步推广, 未来需要多中心、大样本研究来深入评估这个新方案的使用效果。

## 5 参考文献

- Cheng CL, Liu NJ, Tang JH, Kuo YL, Hung HL, Tsui YN, Lee BP, Lin CH. Predictors of Suboptimal Bowel Preparation Using 3-L of Polyethylene Glycol for an Outpatient Colonoscopy: A Prospective Observational Study. *Dig Dis Sci* 2017; 62: 345-351 [PMID: 27770378 DOI: 10.1007/s10620-016-4343-7]
- Fang J, Fu HY, Ma D, Wang D, Liu YP, Wang YF, Zhu CP, Qian W, Bai Y, Li ZS. Constipation, fiber intake and non-compliance contribute to inadequate colonoscopy bowel preparation: a prospective cohort study. *J Dig Dis* 2016; 17: 458-463 [PMID: 27356275 DOI: 10.1111/1751-2980.12376]
- 邹多武. 利那洛肽: 慢性便秘和便秘型肠易激综合征的新选择. *中华消化杂志* 2019; 4: 286-288 [DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1432.2019.04.016]
- Weinberg DS, Smalley W, Heidelbaugh JJ, Sultan S; American Gastroenterological Association. American Gastroenterological Association Institute Guideline on the pharmacological management of irritable bowel syndrome. *Gastroenterology* 2014; 147: 1146-1148 [PMID: 25224526 DOI: 10.1053/j.gastro.2014.09.001]
- Lacy BE, Pimentel M, Brenner DM, Chey WD, Keefer LA, Long MD, Moshiree B. ACG Clinical Guideline: Management of Irritable Bowel Syndrome. *Am J Gastroenterol* 2021; 116: 17-44 [PMID: 33315591 DOI: 10.14309/ajg.0000000000001036]
- 房静远. 中国结直肠肿瘤筛查、早诊早治和综合预防共识意见(一). *中华消化杂志* 2012; 1: 1-10
- 中国医师协会内镜医师分会消化内镜专业委员会. 中国消化内镜诊疗相关肠道准备指南(2019, 上海). *中华消化内镜杂志* 2019; 36: 457-469 [DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2019.07.001]
- 王凯旭, 初秀红. 口香糖对便秘患者结肠镜检查前肠道准备效果的影响. *中国内镜杂志* 2020; 1: 29-32 [DOI: 10.3969/j.issn.1007-1989.2020.01.006]
- 席筱厚, 张明鑫, 崔丽, 林强, 窦维佳, 赵曙光, 刘震雄, 王旭霞, 王景杰, 秦明. 口服橄榄油联合聚乙二醇电解质散对慢性便秘患者肠道准备效果的影响. *中华消化内镜杂志* 2019; 3193-3197 [DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2019.03.009]
- Soh JS, Kim KJ. Combination could be another tool for bowel preparation? *World J Gastroenterol* 2016; 22: 2915-2921 [PMID: 26973388 DOI: 10.3748/wjg.v22.i10.2915]
- Ford AC, Moayyedi P, Lacy BE, Lembo AJ, Saito YA, Schiller LR, Soffer EE, Spiegel BM, Quigley EM; Task Force on the Management of Functional Bowel Disorders. American College of Gastroenterology monograph on the management of irritable bowel syndrome and chronic idiopathic constipation. *Am J Gastroenterol* 2014; 109 Suppl 1: S2-26; quiz S27 [PMID: 25091148 DOI: 10.1038/ajg.2014.187]
- Chey WD, Lembo AJ, Lavins BJ, Shiff SJ, Kurtz CB, Currie MG,

- MacDougall JE, Jia XD, Shao JZ, Fitch DA, Baird MJ, Schneier HA, Johnston JM. Linaclotide for irritable bowel syndrome with constipation: a 26-week, randomized, double-blind, placebo-controlled trial to evaluate efficacy and safety. *Am J Gastroenterol* 2012; 107: 1702-1712 [PMID: 22986437 DOI: 10.1038/ajg.2012.254]
- 13 Rao S, Lembo AJ, Shiff SJ, Lavins BJ, Currie MG, Jia XD, Shi K, MacDougall JE, Shao JZ, Eng P, Fox SM, Schneier HA, Kurtz CB, Johnston JM. A 12-week, randomized, controlled trial with a 4-week randomized withdrawal period to evaluate the efficacy and safety of linaclotide in irritable bowel syndrome with constipation. *Am J Gastroenterol* 2012; 107: 1714-24; quiz p.1725 [PMID: 22986440 DOI: 10.1038/ajg.2012.255]
- 14 Schmelkin IJ: Linaclotide Decreases Small Bowel Transit Time and Improves Visualization of Small Bowel Mucosa in Patients Undergoing Small Bowel Capsule Endoscopy. *American Journal of Gastroenterology* 2014; 109: S117-S118
- 15 Stein DJ, Copland A, McDaniel D, Hays RA. Single-Dose Linaclotide Is Equal in Efficacy to Polyethylene Glycol for Bowel Preparation Prior to Capsule Endoscopy. *Dig Dis* 2019; 37: 297-302 [PMID: 30731474 DOI: 10.1159/000496350]
- 16 Zhang M, Zou W, Xu C, Jia R, Liu K, Xu Q, Xu H. Polyethylene glycol combined with linaclotide is an effective and well-tolerated bowel preparation regimen for colonoscopy: an endoscopist-blinded, randomized, controlled trial. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2021; 33: e625-e633 [PMID: 34034273 DOI: 10.1097/MEG.0000000000002184]
- 17 谈涛, 顿珊珊, 熊利芬, 刘之枫, 吴娟, 吴惠娟, 刘春燕, 李蜀豫. 利那洛肽联合聚乙二醇方案对肠道准备效果的随机对照研究. *中华消化杂志* 2022; 10: 681-685 [DOI: 10.3760/cma.j.cn311367-20220509-00217]

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 © 2023 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本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

