

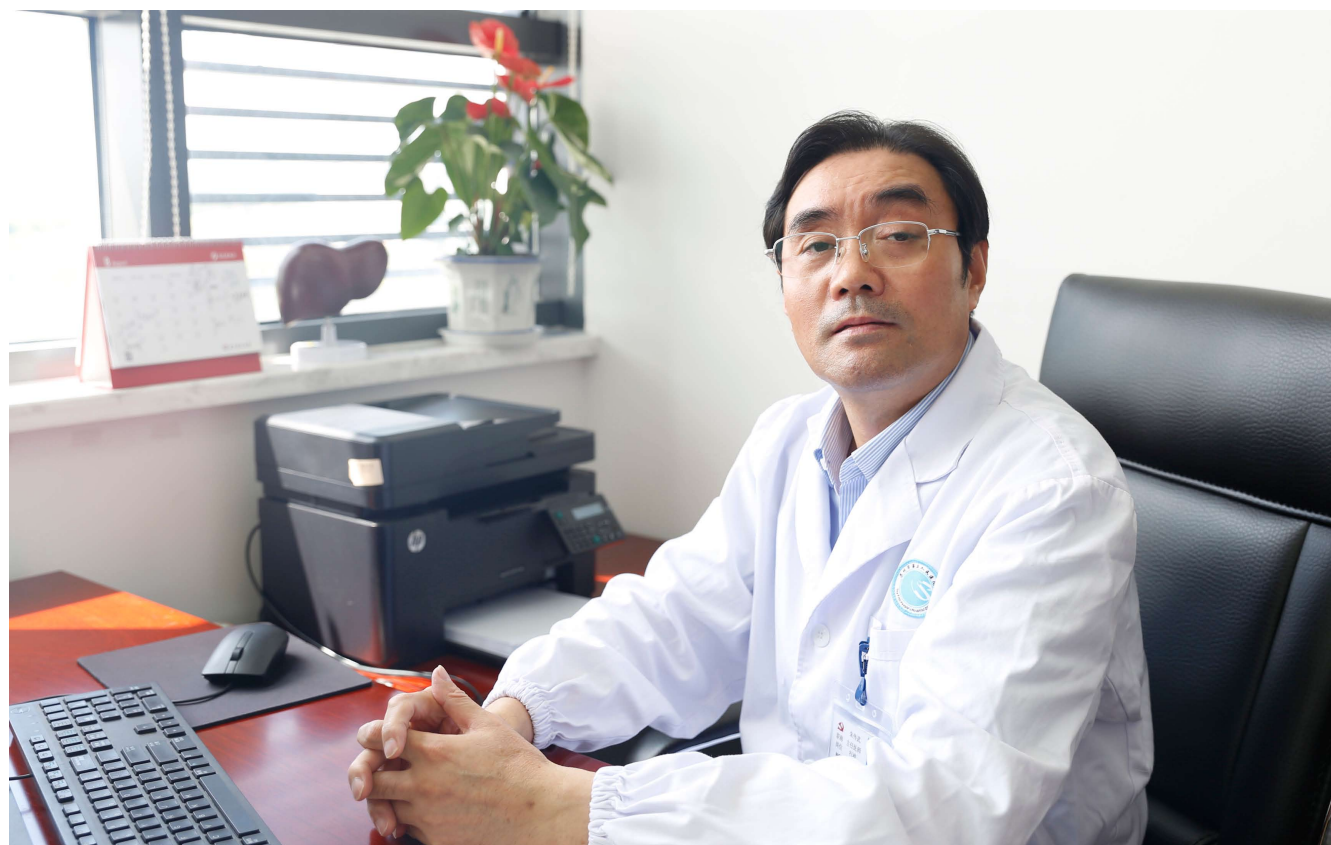
ISSN 1009-3079 (print)  
ISSN 2219-2859 (online)

# 世界华人消化杂志®

**WORLD CHINESE  
JOURNAL OF DIGESTOLOGY**

**Shijie Huaren Xiaohua Zazhi**

2018 年 10 月 18 日 第 26 卷 第 29 期 (Volume 26 Number 29)



**29/2018**

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.

二零一八年十月十八日

第二十六卷

第二十九期



目次

2018年10月18日 第26卷 第29期 (总第613期)

述评

1677 转移性肝癌个体化治疗方案的选择与临床意义

秦建民

基础研究

1688 利拉鲁肽联合维生素E改善抗非酒精性脂肪肝小鼠肝损伤和胰岛素抵抗的作用及机制研究

宣宁昕, 俞文芹

临床研究

1696 能谱CT碘定量参数判定肝细胞癌微血管侵犯的应用价值

陈杰, 梅桂丽, 黄浩

1701 综合护理策略对结直肠癌腹腔灌注化疗患者不良反应的影响

黑维琛, 姜翠杰, 马淑珍

文献综述

1707 肝内胆管癌的分子靶向治疗进展

奚松阳, 房栋, 霍介格

临床实践

1717 双歧杆菌乳杆菌三联活菌治疗小儿肺炎继发腹泻的疗效及影响因素探讨

方红斌, 朱焰

1723 三种清肠方法在结肠镜检查中的效果分析

沈军权, 徐焕军

1729 针对性营养干预对行直肠癌根治手术患者排便功能及术后并发症的影响

孙秋月, 周建英, 杜丽云

## 消 息

- 1687 《世界华人消化杂志》栏目设置  
1716 《世界华人消化杂志》正文要求  
1722 书讯  
1728 《世界华人消化杂志》性质、刊登内容及目标  
1734 《世界华人消化杂志》外文字符标准

## 封面故事

朱传武, 博士, 主任医师, 教授, 博士生导师, 苏州大学附属传染病医院感染科, 主要从事病毒性肝病的临床诊治和科研工作. 现任中国医师协会整合医学分会整合感染病防控与管理专业委员会常务委员, 中国脂肪性肝病治疗协作组委员, 江苏省中西医结合学会感染病专业委员会副主任委员、肝脏病学分会常务委员, 苏州市医学会、苏州市中西医结合学会肝病专业委员会主任委员. 主持各类科研基金资助课题20余项, 获得省、市级科技奖励10余项, 在国内外学术期刊发表论文90余篇.

## 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

(旬刊)

创 刊 1993-01-15

改 刊 1998-01-25

出 版 2018-10-18

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:

<http://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)<http://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90.67元 全年36期3264.00元

© 2018 Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

## Contents

Volume 26 Number 29 Oct 18, 2018

## EDITORIAL

- 1677 Selection and clinical significance of individualized treatment for metastatic liver cancer

*Qin JM*

## BASIC RESEARCH

- 1688 Liraglutide combined with vitamin E alleviates liver injury and insulin resistance in mice with nonalcoholic fatty liver disease

*Xuan NX, Yu WQ*

## CLINICAL RESEARCH

- 1696 Value of spectral CT quantitative iodine parameters in judging microvascular invasion of hepatocellular carcinoma

*Chen J, Mei GL, Huang H*

- 1701 Effect of comprehensive nursing strategy on adverse reactions in patients with colorectal cancer on peritoneal infusion chemotherapy

*Hei WC, Jiang CJ, Ma SZ*

## REVIEW

- 1707 Progress in molecular targeted therapy of intrahepatic cholangiocarcinoma

*Xi SY, Fang D, Huo JG*

## CLINICAL PRACTICE

- 1717 Therapeutic effect of live combined *Bifidobacterium* and *Lactobacillus* tablets for children with diarrhea secondary to pneumonia: Influencing factors

*Fang HB, Zhu Y*

- 1723 Efficacy of three intestinal preparation methods for colonoscopy

*Shen JQ, Xu HJ*

- 1729 Effect of targeted nutrition intervention on defecation and postoperative complications in patients undergoing radical resection for rectal cancer

*Sun QY, Zhou JY, Du LY*

## Contents

*World Chinese Journal of Digestology*  
Volume 26 Number 29 Oct 18, 2018

### COVER

Editorial Board Member of *World Chinese Journal of Digestology*, Chuan-Wu Zhu, Chief Physician, Professor, Department of Infectious Diseases, The Affiliated Infectious Diseases Hospital of Soochow University, 10 Guangqian Road, Xiangcheng District, Suzhou 215000, Jiangsu 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** October 18, 2018

#### 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 <http://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)

<http://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)

<http://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 90.67 Yuan for each issue

RMB 3264 Yuan for one year

#### COPYRIGHT

© 2018 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 <http://www.wjgnet.com/1009-3079/Nav/36>. If you do not have web access, please contact the editorial office.



## 三种清肠方法在结肠镜检查中的效果分析

沈军权, 徐焕军

沈军权, 徐焕军, 余姚市人民医院肛肠外科 浙江省余姚市 315400

沈军权, 主治医师, 主要从事结直肠息肉、肿瘤等相关疾病研究.

基金项目: 余姚市人民医院重大项目, No. 2017ZA01.

作者贡献分布: 此课题由沈军权设计完成; 研究过程由沈军权与徐焕军操作完成; 数据分析由沈军权与徐焕军完成; 本论文写作由沈军权完成.

通讯作者: 沈军权, 主治医师, 315400, 浙江省余姚市城东路800号, 余姚市人民医院肛肠外科. shenjuncuan@163.com  
电话: 0574-62619420

收稿日期: 2018-08-08

修回日期: 2018-08-28

接受日期: 2018-09-18

在线出版日期: 2018-10-18

### Efficacy of three intestinal preparation methods for colonoscopy

Jun-Quan Shen, Huan-Jun Xu

Jun-Quan Shen, Huan-Jun Xu, Department of Anorectal Surgery, Yuyao People's Hospital, Yuyao 315400, Zhejiang Province, China

Supported by: Yuyao People's Hospital Major Project, No. 2017ZA01.

Correspondence to: Jun-Quan Shen, Attending Physician, Department of Anorectal Surgery, Yuyao People's Hospital, 800 Chengdong Road, Yuyao 315400, Zhejiang Province, China. shenjuncuan@163.com

Received: 2018-08-08

Revised: 2018-08-28

Accepted: 2018-09-18

Published online: 2018-10-18

### Abstract

#### AIM

To compare the advantages and disadvantages of three intestinal preparation methods for colonoscopy

to identify the safest, simplest and fastest intestinal preparation method.

### METHODS

A total of 105 patients undergoing colonoscopy at Department of Anorectal Surgery, Yuyao People's Hospital between August 2017 and January 2018 were randomly divided into groups A, B and C, which were orally administrated with sodium phosphate, compound polyethylene glycol electrolytes powder, and compound polyethylene glycol electrolytes powder + magnesium sulphate, respectively. Adverse reactions of the three intestinal cleansers were evaluated using questionnaires. Intestinal cleansing effect and intestinal bubble volume were evaluated by endoscopic surgeons.

### RESULTS

Intestinal cleansing effect in groups A and C was superior to that of group B ( $P < 0.05$ ). Adverse reactions in the group A were obviously less than those in group C ( $P < 0.05$ ), although there was no statistically significant difference between group A and group B or between group B and group C ( $P > 0.05$ ). Intestinal bubble volume presented no statistically significant difference among groups A, B and C ( $P > 0.05$ ).

### CONCLUSION

Intestinal cleansing effect of sodium phosphate and compound polyethylene glycol electrolytes powder + magnesium sulphate is superior to compound polyethylene glycol electrolytes powder. Moreover, sodium phosphate is characterized by low dose and mild intestinal adverse reactions; therefore, it should be the first choice in clinical practice.

© The Author(s) 2018. Published by Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

Key Words: Sodium phosphate; Compound polyethylene glycol; Magnesium sulphate; Intestinal cleansing effect

Shen JQ, Xu HJ. Efficacy of three intestinal preparation methods for colonoscopy. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2018; 26(29): 1723-1728  
URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v26/i29/1723.htm> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v26.i29.1723>

## 摘要

### 目的

比较三种肠道准备方法的优劣, 进而为患者选择安全、有效、快捷的肠道准备方法。

### 方法

随机将2017-08/2018-01在浙江省余姚市人民医院肛肠外科接受结肠镜检查105例患者分为A、B、C三组, 分别服用磷酸钠盐、复方聚乙二醇电解质散、复方聚乙二醇电解质散+硫酸镁。通过对患者采取调查问卷的方式, 评价三种清肠剂的不良反应; 由内镜操作医师评价肠道清洁效果及肠道气泡量。

### 结果

A组、C组在肠道清洁方面明显优于B组( $P<0.05$ ); A组的不良反应方面明显小于C组( $P<0.05$ ), A组与B组、B组与C组差异无统计学意义( $P>0.05$ ); 在肠道气泡方面A、B、C三组差异无统计学意义( $P>0.05$ )。

### 结论

磷酸钠盐、复方聚乙二醇电解质散+硫酸镁的清肠效果优于复方聚乙二醇电解质散, 且磷酸钠盐服用液体量少, 肠道不良反应轻, 应作为临床首选。

© The Author(s) 2018. Published by Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

关键词: 磷酸钠盐; 复方聚乙二醇; 硫酸镁; 肠道清洁效果

**核心提要:** 目前临床上已有多种肠道准备方法, 但何种最为快捷、安全、有效, 国内外专家尚未形成统一共识。本课题通过比较我院目前常用的三种肠道准备方法的优劣, 进而为患者选择一种安全、有效、快捷的肠道准备方法, 具有一定的临床指导意义。

沈军权, 徐焕军. 三种清肠方法在结肠镜检查中的效果分析. *世界华人消化杂志* 2018; 26(29): 1723-1728 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v26/i29/1723.htm> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v26.i29.1723>

## 0 引言

随着我们生活水平的提高、内镜技术的不断发展, 结肠镜检查变得更加普及、简便、安全、有效, 已经成为当前早期发现息肉、肿瘤等结直肠疾病的一个最好的检测项目。特别是近年来结肠镜内镜黏膜下剥离术技术的

逐渐普及, 一些进展期息肉、早癌在内镜下微创治疗<sup>[1,2]</sup>成为可能。然而结肠镜检查及治疗的成败在于良好的肠道准备。有研究报道<sup>[3,4]</sup>在肠道准备不佳的情况下, 扁平腺瘤遗漏的发生率高达27%, 而且甚至可因视野不清、肠腔走向不明导致出血、肠穿孔等严重的并发症。综上所述, 获得高质量的肠道准备效果对于结肠镜诊疗有着不可替代的价值。目前临床上已有多种肠道准备方法, 但何种最为快捷、安全、有效, 国内外专家尚未形成统一共识。本科收集了2017-80/2018-01在我科接受结肠镜检查105例患者的临床资料, 比较临床上常用的三种肠道准备方法的清肠效果、不良反应及肠道内气泡产生情况, 进而为不同人群选择个体化的肠道准备方法提供依据。

## 1 材料和方法

**1.1 材料** 纳入标准和排除标准<sup>[5]</sup>: 入选标准: 男女不限, 年龄18-75岁, 需要进行结肠镜诊疗的患者; 排除标准: 有严重的心、肝、肺、肾等重大疾病, 不能耐受肠道准备或肠梗阻、幽门梗阻及其他不宜行全肠道灌洗之肠道准备者。剔除标准: 依从性差者或违背试验方案的。

将2017-08/2018-01在浙江省余姚市人民医院肛肠外科接受结肠镜检查的住院病人105例, 随机分为A、B、C三组, 各35例, 分别服用磷酸钠盐、复方聚乙二醇电解质散以及硫酸镁+复方聚乙二醇, 三组病人基本情况见表1。3组患者均在下午由经验丰富的2名内镜医师, 在不知晓分组情况进行结肠镜操作, 并根据波士顿肠道准备评价量表对结果进行评估。

**1.2 方法** A组: 术前晚将45 mL磷酸钠溶液加温开水至750 mL口服, 当天早上再次将45 mL磷酸钠盐溶液加温开水至750 mL口服, 检查前1 h服用西甲硅油15 mL(磷酸钠盐, 成都迪康药业有限公司, 国药准字H20103036); B组: 检查当天上午06:00, 服用复方聚乙二醇电解质散, 每盒配1000 mL水, 以每隔15 min 250 mL的速度口服, 直至排出水样清便, 一般用量约2000-3000 mL。检查前1 h服用西甲硅油15 mL(复方聚乙二醇电解质散, 江西恒康药业有限公司, 国药准字20020031); C组: 检查当天上午06:00, 50%硫酸镁80 mL+温开水80 mL顿服后服用, 再服用温开水800 mL, 排便2次后; 服法与B组相同(硫酸镁溶液, 宁波市第一医院, 浙药制字H20100288)。

不良反应的评价<sup>[6]</sup>依据患者服药期间出现恶心、呕吐、腹胀等不良反应的程度, 将其分为4级。无明显不适: I级; 出现轻微腹胀或恶心、呕吐, 但排气、排便后好转: II级; 症状明显, 尚能耐受, 排气、排便后好转: III级; 症状明显, 无法耐受, 肠道准备中断: IV级。

肠道准备评价: 波士顿肠道准备评价量表<sup>[7]</sup>是目

表 1 三组患者的基本情况

分组	男/女	年龄(岁)
A组	21/14	48.49 ± 13.47
B组	24/11	49.66 ± 9.93
C组	22/13	51.06 ± 12.98

A组为磷酸钠盐口服液, B组为复方聚乙二醇电解质散, C组为硫酸镁联合复方聚乙二醇电解质散。三组间在年龄间比较行ANOVA分析,  $F = 0.639$ ,  $P = 0.530$ , 差异无统计学意义; 三组间在性别方面进行Pearson卡方分析,  $\chi^2 = 1.96$ ,  $P = 0.375$ , 差异无统计学意义。

前最有效的肠道准备评价工具<sup>[8]</sup>, 其将结肠分为左半结肠、横结肠(包括肝曲和脾曲)、右半结肠, 并对每段结肠的清洁效果进行评分: 0分, 肠道内残留大量固体粪渣, 无法观察, 需要重新进行肠道准备; 1分, 部分肠道有不透明液体残留, 致使部分黏膜显示不清; 2分, 有少量不透明液体及小块粪渣残留, 黏膜显示清楚; 3分, 结肠内无不透明液体或粪渣残留, 黏膜显示清楚。最后将3段结肠分值之和分为4个等级。优: 总分为8-9分; 良: 7分; 不佳:  $\leq 6$ 分<sup>[9,10]</sup>。

肠道气泡量的评价<sup>[11]</sup>根据视野清晰度分为4个等级, I级: 视野清晰, 肠道无明显气泡; II级: 气泡占据视野  $< 1/3$ , 但对黏膜观察无影响; III级: 气泡占据视野  $1/3-2/3$ 视野, 影响对肠道黏膜的观察; IV级: 肠道内有大量气泡, 大于  $2/3$  视野, 影响观察。I级、II级为图像清晰, III级、IV级为不清晰。

**统计学处理** 所得数据用统计软件SPSS 20.0进行处理, 计量资料mean±SD表示, 多组比较采用ANOVA分析; 等级资料采用秩和检验, 多组间用Kruskal Wallis检验,  $P < 0.05$ 为差异有统计学意义; 三组间两两比较行Mann-Whitney检验, 并行Bonferroni校正,  $P < 0.0167$ 差异有统计学意义。计数资料组间比较采用 $\chi^2$ 检验。

## 2 结果

**2.1 三组不同药物的清肠效果比较** A、B、C三组间差异有统计学意义( $P < 0.05$ ), A与B比较, B与C比较,  $P < 0.0167$ , 差异有统计学意义; A有效率为82.9%, C组有效率80.0%, 明显优于B组62.9%。A与C组 $P > 0.0167$ , 差异无统计学意义(表2)。

**2.2 三组不同药物的不良反应比较** A、B、C三组间差异有统计学意义( $P < 0.05$ ), A与B比较,  $P < 0.0167$ , 差异有统计学意义; A组不良反应率11.4%, B组不良反应率40%, 明显低于B组; A与C、B与C比较,  $P > 0.0167$ , 差异无统计学意义(表3)。

**2.3 三组不同药物的肠道气泡评价程度** A、B、C三组

间差异无统计学意义( $P > 0.05$ )(表4)。

## 3 讨论

在我们日常工作中, 进行内镜下诊断与治疗, 需要清洁有效的肠道准备。只有肠道各段清洁, 解剖结构清楚, 才有利于观察各段肠道有无病变, 尤其对于微小病变的发现; 如果肠腔中存在大量泡沫或者粪便, 可影响内镜下的观察效果, 产生各种假象, 从而导致我们的漏诊、误诊<sup>[12]</sup>。

目前临床中已有的肠道准备方法多样, 从传统的泻药到高渗盐类缓泻剂, 再到专业的全肠道清洁用药, 清肠剂也不断在变革。目前有番泻叶、甘露醇、硫酸镁、聚乙二醇电解质散、磷酸钠盐等被广泛运用于临床, 但常常难以达到理想的清洁效果, 且目前的肠道准备方法尚无统一标准。

本研究基于以上现实, 结合国内外肠道准备最新进展, 应用磷酸钠盐、复方电解质散、复方电解质散与硫酸镁的联合用药, 从清肠效果、不良反应发生情况及肠道内气泡产生情况进行分析研究, 发现三种清肠方法在肠道气泡产生方面, 并无显著性差异。清肠效果方面磷酸钠盐、硫酸镁联合复方电解质明显优于单纯服用复方电解质散。不良反应反面, 磷酸钠盐反应最小。

磷酸钠盐口服溶液是一种高渗复方制剂, 它通过渗透作用将肠道组织中的水分吸收到肠道, 形成对整个肠道的机械刺激, 促进肠道蠕动, 并在短时间内提供大量的磷和钠离子。磷酸钠还能刺激肠黏膜层的局部神经反射, 加速肠壁蠕动, 加速排便, 产生渗透性腹泻, 达到清理肠道的目的。因为他们的液体总摄入量低, 对胃肠道的不良反应较少, 因此患者的依从性较好, 这与本课题研究结果一致, 可作为临床首选。但是, 磷酸钠盐是一种高渗溶液, 在肠道准备过程中可能导致水电解质紊乱, 如高磷血症, 因此对于老年人、慢性肾病、肝硬化、心力衰竭、电解质紊乱者, 应给予特殊的注意。

硫酸镁是较早应用于肠道准备的导泻药物, 其价格低廉、口服用量较小、导泻速度快, 但口味较差、对肠道的刺激较大, 患者依从性差, 且容易导致水电解质失衡<sup>[13]</sup>。聚乙二醇电解质散清洁肠道迅速, 不破坏肠道正常菌群, 不损伤肠道黏膜, 亦不会引起水电解质紊乱<sup>[14]</sup>。1980年, Davis等<sup>[15]</sup>人首先提出利用聚乙二醇电解质液代替灌肠法清洁肠道。2006年, 美国胃肠内镜学会、美国结直肠外科医生协会和美国胃肠内镜外科医师学会一致推荐复方聚乙二醇电解质散剂作为最佳的肠道清洁剂<sup>[16]</sup>。是目前临床上易被人们接受、采用最多的肠道清洁剂之一, 该泻药适用于电解质紊乱、晚期肝病、充血性心力衰竭和肾衰竭患者<sup>[17]</sup>。但是服用聚乙二醇电



表 2 三组不同药物的清肠效果比较[n = 35, n (%)]

分组	优	良	不佳	有效率(%)
A组	13 (37.1)	16 (45.7)	6 (17.1)	82.9
B组	5 (14.3)	17 (48.6)	13 (37.1)	62.9
C组	20 (57.1)	8 (22.9)	7 (20.0)	80.0

A组为磷酸钠盐口服液, B组为复方聚乙二醇电解质散, C组为硫酸镁联合复方聚乙二醇电解质散. 三组比较 Kruskal Wallis 检验,  $P = 0.003$ ; A与B,  $Z = -2.447$   $P = 0.014$ ; A与C,  $Z = -1.154$   $P = 0.249$ ; B与C,  $Z = -2.447$   $P = 0.014$ ; 有效率 = (优+良)/总数  $\times 100\%$ .

表 3 三组不同药物的不良反应比较[n = 35, n (%)]

分组	I 级	II 级	III级	IV级	不良反应率(%)
A组	31 (88.6)	4 (11.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	11.4
B组	21 (60.0)	14 (40.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	40.0
C组	26 (74.3)	7 (20.0)	2 (5.7)	0 (0.0)	25.7

A组为磷酸钠盐口服液, B组为复方聚乙二醇电解质散, C组为硫酸镁联合复方聚乙二醇电解质散. 三组比较 Kruskal Wallis 检验,  $P = 0.029$ ; A与B,  $Z = -2.715$   $P = 0.007$ ; B与C,  $Z = -1.054$ ,  $P = 0.292$ ; A与C,  $Z = -1.591$ ,  $P = 0.112$ ; 不良反应率 = (II + III+IV)/总数  $\times 100\%$ .

表 4 三组不同药物的肠道气泡评价程度[n = 35, n (%)]

分组	清晰		不清晰	
	I 级	II 级	III级	IV级
A组	12 (34.3)	17 (48.6)	6 (17.1)	0 (0.0)
B组	9 (25.7)	13 (37.1)	13 (37.1)	0 (0.0)
C组	11 (31.4)	13 (37.1)	8 (22.9)	3 (8.6)

A组为磷酸钠盐口服液, B组为复方聚乙二醇电解质散, C组为硫酸镁联合复方聚乙二醇电解质散. 三组比较 Kruskal Wallis 检验,  $P = 0.165$ .

质散导泻需要口服大量液体, 对于有心脑血管疾病尤其是有隐性心脑血管疾病患者有一定风险, 加之聚乙二醇口感较差, 导致部分患者无法耐受. 基于硫酸镁和聚乙二醇的优缺点, 我科将硫酸镁联合复方聚乙二醇, 这样既减少了硫酸镁的服用剂量, 又能减少复方电解质散的液体摄入量, 提高了患者的依从性, 降低了并发症的风险, 而且通过本课题研究发现其肠道的清肠效果跟磷酸钠盐类似( $P>0.05$ ), 可以作为磷酸钠盐禁忌患者的首选.

在临床研究中, 我们还发现同样的清肠药物及方法, 门诊患者的清肠效果要好于住院患者, 这是否与病人的服药期间活动量及精神因素有关; 住院患者统一的肠道准备方法, 在下午不同时间段行肠镜检查, 肠道清洁效果也不一样, 是否每个病人需根据肠镜检查的顺序, 调整不同的时间段服用清肠药物? 因此进行个体化的肠道准备, 是将来的发展方向及趋势, 也是我们下一

步的研究方向.

文章亮点

实验背景

随着我们生活水平的提高、内镜技术的不断发展, 结肠镜检查变得更加普及、简便、安全、有效, 已经成为当前早期发现息肉、肿瘤等结直肠疾病的一个最好的检测项目. 然而结肠镜检查及治疗的成败在于良好的肠道准备. 目前临床上已有多种肠道准备方法, 但何种最为快捷、安全、有效, 国内外专家尚未形成统一共识.

实验动机

通过对我院目前磷酸钠盐、复方聚乙二醇电解质散、硫酸镁+复方聚乙二醇这三种肠道准备方法在清肠效果、不良反应及肠道气泡量方面的全面比较, 进而为患

者选择一种安全、有效、快捷的肠道准备方法。

### 实验目标

通过对我院目前这三种肠道准备方法在清肠效果、不良反应及肠道气泡量方面的全面比较, 进而为患者选择一种安全、有效、快捷的肠道准备方法提供一定的临床实验数据。

### 实验方法

随机将2017-08/2018-01在余姚市人民医院肛肠外科接受结肠镜检查105例患者分为A、B、C三组, 分别服用磷酸钠盐、复方聚乙二醇电解质散、复方聚乙二醇电解质散+硫酸镁。通过对患者采取调查问卷的方式, 评价三种清肠剂的不良反应; 由内镜操作医师评价肠道清洁效果及肠道气泡量。所得数据用统计软件SPSS20.0进行处理, 计量资料 $\text{mean} \pm \text{SD}$ , 多组比较采用ANOVA分析; 等级资料采用秩和检验, 多组间用Kruskal Wallis检验,  $P < 0.05$ 为差异有统计学意义; 三组间两两比较行Mann-Whitney检验, 并行Bonferroni校正,  $P < 0.0167$ 差异有统计学意义。计数资料组间比较采用 $\chi^2$ 检验。

### 实验结果

通过本研究发现磷酸钠盐、复方聚乙二醇电解质散+硫酸镁这两组药物的清肠效果优于单纯服用复方聚乙二醇, 且磷酸钠盐的不良反应最轻, 达到了本实验的目标, 为临床的应用提供了一定的实验依据。

### 实验结论

本课题研究显示磷酸钠盐因为液体总摄入量低, 对胃肠道的不良反应较少, 因此患者的依从性较好, 这与本课题研究结果一致, 可作为临床首选。但同时磷酸钠盐口服溶液是一种高渗复方制剂, 在肠道准备过程中可能导致水电解质紊乱, 如高磷血症, 因此对于老年人、慢性肾病、肝硬化、心力衰竭、电解质紊乱者, 可以考虑服用复方聚乙二醇电解质散+硫酸镁, 亦可取的较好的清肠效果。在临床上值得推广。

### 展望前景

在本课题的研究过程中, 我们发现以下几个问题需要进一步的探索与研究(1)同样的清肠药物及方法, 门诊患者的清肠效果要好于住院患者, 这是否与病人的服药期间活动量及精神因素有关; (2)住院患者统一的肠道准备方法, 在不同时间段行肠镜检查, 肠道清洁效果也不一样, 是否每个病人需根据肠镜检查的顺序, 调整不同的时间段服用清肠药物? 因此进行个体化的肠道准备, 是将来的发展方向及趋势, 也是我们下一步的研究方向。

### 参考文献

- Paik JH, Jung EJ, Ryu CG, Hwang DY. Detection of Polyps After Resection of Colorectal Cancer. *Ann Coloproctol* 2015; 31: 182-186 [PMID: 26576396 DOI: 10.3393/ac.2015.31.5.182]
- Facciorusso A, Antonino M, Di Maso M, Barone M, Muscatiello N. Non-polypoid colorectal neoplasms: Classification, therapy and follow-up. *World J Gastroenterol* 2015; 21: 5149-5157 [PMID: 25954088 DOI: 10.3748/wjg.v21.i17.5149]
- Frøhlich F, Wietlisbach V, Gonvers JJ, Burnand B, Vader JP. Impact of colonic cleansing on quality and diagnostic yield of colonoscopy: the European Panel of Appropriateness of Gastrointestinal Endoscopy European multicenter study. *Gastrointest Endosc* 2005; 61: 378-384 [PMID: 15758907]
- Clark LE, Dipalma JA. Safety issues regarding colonic cleansing for diagnostic and surgical procedures. *Drug Safe* 2004; 27: 1235-1242 [PMID: 15588118]
- 杨关根, 吴小昌, 廖秀军, 刘智勇, 沈忠, 金永军. 磷酸钠盐和聚乙二醇电解质口服溶液用于肠道准备的研究. *中华胃肠外科杂志* 2009; 12: 178-181 [DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2009.02.028]
- 于兰, 崔立红, 付山峰, 闫志辉, 罗哲, 浦江. 结肠镜检查前不同肠道准备方法的临床效果评价. *解放军医药杂志* 2016; 28: 40-43 [DOI: 10.3969/j.issn.2095-140x.2016.05.010]
- Kluge MA, Williams JL, Wu CK, Jacobson BC, Schroy PC 3rd, Lieberman DA, Calderwood AH. Inadequate Boston Bowel Preparation Scale scores predict the risk of missed neoplasia on the next colonoscopy. *Gastrointest Endosc* 2018; 87: 744-751 [PMID: 28648575 DOI: 10.1016/j.gie.2017.06.012]
- 高燕, 张厚德, 林木贤, 程春生, 吴盛州, 朱岁松. Boston肠道准备量表应用的信度评估. *中华消化内镜杂志* 2012; 29: 78-80 [DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2012.02.006]
- Pullens HJ, Siersema PD. Quality indicators for colonoscopy: Current insights and caveats. *World J Gastrointest Endosc* 2014; 6: 571-583 [PMID: 225512766 DOI: 10.4253/wjge.v6.i12.571]
- Enestvedt BK, Fennerty MB, Eisen GM. Randomised clinical trial: MiraLAX vs. Golytely - a controlled study of efficacy and patient tolerability in bowel preparation for colonoscopy. *Aliment Pharmacol Ther* 2011; 33: 33-40 [PMID: 21083586 DOI: 10.1111/j.1365-2036.2010.04493.x]
- 易默, 周健, 李颖, 史丽萍, 党珊. 低剂量聚乙二醇联合硫酸镁在老年患者肠准备中的应用价值. *临床医学研究与实践* 2017; 2: 73-74 [DOI: 10.19347/j.cnki.2096-1413.201706037]
- 陈佩松, 马镇坚, 张洪实, 王小忠. 老年患者结肠镜检查肠道准备不良的影响因素分析. *现代消化及介入诊疗* 2017; 2: 358-360 [DOI: 10.3969/j.issn.1672-2159.2017.03.021]
- 孟小芬, 张迪, 杨屹, 李华, 田亚亚, 施程英, 屈平敏. 复方聚乙二醇电解质散联合硫酸镁给药方法对便秘患者肠道准备的研究. *中国内镜杂志* 2018; 24: 38-41 [DOI: 10.3969/j.issn.1007-1989.2018.04.008]
- 陈洁, 李兆申, 姚银珍, 吴仁培. 改良的复方聚乙二醇电解质散进行肠道准备的效果观察. *中华消化内镜杂志* 2010; 27: 315-316 [DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2010.06.016]
- Davis GR, Santa Ana CA, Morawski SG, Fordtran JS. Development of a lavage solution associated with minimal water and electrolyte absorption or secretion. *Gastroenterology* 1980; 78: 991-995 [PMID: 7380204]
- American Society of Colon and Rectal Surgeons (ASCRS); American Society for Gastrointestinal Endoscopy (ASGE); Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons (SAGES), Wexner SD, Beck DE, Baron TH, Fanelli RD, Hyman N, Shen B, Wasco KE. A consensus document on bowel preparation before colonoscopy: prepared by a task force from

the American Society of Colon and Rectal Surgeons (ASCRS), the American Society for Gastrointestinal Endoscopy (ASGE), and the Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons (SAGES). *Surg Endosc* 2006; 20: 1147-1160 [PMID:

16763922 DOI: 10.1007/s00464-006-0152-y]  
17 中华医学会消化内镜学分会. 中国消化内镜诊疗相关肠道准备  
共识意见. 中华消化内镜杂志 2013; 30: 541-549 [DOI: 10.3760/  
cma.j.issn.1007-5232.2013.10.001]

编辑: 崔丽君 电编: 张砚梁



ISSN 1009-3079 (print) ISSN 2219-2859 (online) DOI: 10.11569 © 2018 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位胃肠病学和肝病专家支持的开放存取的同行评议的旬刊杂志, 旨在推广国内各地的胃肠病学和肝病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人员提供转换平台, 更新知识, 为患者康复服务。



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)  
<http://www.wjgnet.com>



ISSN 1009-3079

