

中华医学会系列杂志

ISSN 1007-5232

CN 32-1463/R

中华消化内镜杂志®

ZHONGHUA XIAOHUA NEIJING ZAZHI

2023年4月 第40卷 第4期

CHINESE JOURNAL OF DIGESTIVE ENDOSCOPY

Volume 40 Number 4
April 2023



中华医学会

CHINESE
MEDICAL
ASSOCIATION

ISSN 1007-5232



FUJIFILM

清晰诊疗 健康相伴

广告

New Generation Endoscope System

NEW

ELUXEO 7000

新一代内窥镜系统



LCI: 联动成像技术
BLI: 蓝光成像技术

新定义
新选择

NEW DEFINITION NEW CHOICE



沪械广审(文)第231206-44262号

富士胶片株式会社

FUJIFILM Corporation

东京都港区西麻布二丁目26番30号

富士胶片(中国)投资有限公司

FUJIFILM (China) Investment Co., Ltd.

上海市浦东新区平家桥路100弄6号晶耀前滩T7, 6楼

Tel: 021-5010 6000 Fax: 021-5010 6700

⚠ 禁忌内容或注意事项详见说明书。

ELUXEO7000为VP-7000与BL-7000的统称

VP-7000: 电子图像处理器 国械注进 20172062462

BL-7000: 医用内窥镜用冷光源 国械注进20182060487

商标 FUJIFILM 和产品标识均为日本富士胶片株式会社持有。

中华消化内镜杂志[®]

CHINESE JOURNAL OF DIGESTIVE ENDOSCOPY

月刊 1996年8月改刊 第40卷 第4期 2023年4月20日出版



微信: xhnjsw



新浪微博

主管

中国科学技术协会

主办

中华医学会

100710,北京市东四西大街42号

编辑

中华消化内镜杂志编辑委员会

210003,南京市紫竹林3号

电话: (025)83472831, 83478997

传真: (025)83472821

Email: xhnj@xhnj.com

http://www.zhxnjzz.com

http://www.medjournals.cn

总编辑

张澍田

编辑部主任

唐涌进

出版

《中华医学杂志》社有限责任公司

100710,北京市东四西大街42号

电话(传真): (010)51322059

Email: office@cmaph.org

广告发布登记号

广登32010000093号

印刷

江苏省地质测绘院

发行

范围: 公开

国内: 南京报刊发行局

国外: 中国国际图书贸易集团

有限公司

(北京399信箱, 100044)

代号 M4676

订购

全国各地邮政局

邮发代号 28-105

邮购

中华消化内镜杂志编辑部

210003,南京市紫竹林3号

电话: (025)83472831

Email: xhnj@xhnj.com

定价

每期25.00元, 全年300.00元

中国标准连续出版物号

ISSN 1007-5232

CN 32-1463/R

2023年版权归中华医学会所有

未经授权, 不得转载、摘编本刊文章, 不得使用本刊的版式设计

除非特别声明, 本刊刊出的所有文章不代表中华医学会和本刊编委会的观点

本刊如有印装质量问题, 请向本刊编辑部调换

目次

共识与指南

中国消化道黏膜下肿瘤内镜诊治专家共识(2023版) 253

中华医学会消化内镜学分会外科学组 中华医学会消化内镜学分会

经自然腔道内镜手术学组 中国医师协会内镜医师分会消化内镜

专业委员会 中华医学会外科学分会胃肠外科学组

专家论坛

2022年内镜微创切除领域新进展 264

刘歆阳 马丽云 耿子寒 周平红

论著

国产与进口止血夹预防 ≥ 10 mm结直肠息肉内镜切除术后迟发性

出血的效果对比 270

杨舒悦 邵琳琳 赵正 赵桂平 周安妮 李鹏 张澍田

内镜下钕铁硼磁环预标记结直肠肿瘤辅助腹腔镜定位的应用

价值(含视频) 276

杨松 郝朗松 李红灵 蒋远健 刘维平

基于列线图可视化评估结肠镜肠道准备充分度的研究 281

吴宇 李勇 肖金滔 彭誉 刘小伟

利那洛肽联合复方聚乙二醇电解质散用于结肠镜肠道准备的

临床研究 288

李夏西 刘清华 蒲瑶 夏瑰丽 欧阳美平 刘启珍 龚伟

基于人工智能的白光内镜下胃瘤性病变辅助诊断系统研究 293

王君潇 董泽华 徐铭 吴练练 张梦娇 朱益洁 陶道

杜泓柳 张晨霞 何鑫琦 于红刚

胰十二指肠切除术后行内镜逆行胰胆管造影术诊治的

回顾性分析 298

王静怡 朱奕锦 罗辉 董涛 王向平 任贵 张林慧 潘阳林

郭学刚 梁树辉

胰管支架联合吡啶美辛栓对困难胆管插管术后胰腺炎的预防

作用分析 302

沙志虎 顾伟刚 金杭斌 楼奇峰 张筱凤 杨建锋

PENTAX
MEDICAL



阔“视”界 大有可为

ELISU10

超声电子上消化道内窥镜：国械注进 20213060225
超声电子上消化道内窥镜：国械注进 20213060226
超声电子上消化道内窥镜：国械注进 20213060227
沪械广审（文）第 260623-25522 号
生产商：豪雅株式会社
生产商地址：东京都新宿区西新宿六丁目 10 番 1 号
禁忌内容或注意事项详见说明书

广告

短篇论著

- 胃底腺型肿瘤内镜黏膜下剥离术治疗的临床效果评价及病理学特点分析 308
刘晓 于剑锋 王燕斌 刘心娟 刘振 张冬磊 郝建宇
- 软式内镜使用S弯精细测漏法的效果分析 313
李靖 惠娜 罗辉 郭学刚

病例报道

- 内镜下标记结合消化道造影诊断罕见病因的慢性腹泻1例 316
董昀凡 张振玉 袁捷
- 儿童消化道异物滞留4年发现十二指肠狭窄1例 318
方辉 毛国顺 周杰新 孙宁宁 张含花 方莹

综 述

- 治愈度分级在早期胃癌内镜黏膜下剥离术预后和随访中的作用研究进展 320
吴薇 张静
- 内镜检查后上消化道癌的相关研究进展 324
唐鑫 辛磊 王洛伟
- 基于人工智能的结肠镜质量控制研究进展 329
龚容容 姚理文 于红刚
- 胶囊内镜在儿童中的应用研究进展 333
邱晓鸥 蒋熙 廖专

读者·作者·编者

- 《中华消化内镜杂志》2023年可直接使用英文缩写的常用词汇 280
- 发表学术论文“五不准” 292
- 中华医学会系列杂志论文作者署名规范 297
- 《中华消化内镜杂志》对来稿中统计学处理的有关要求 307

插页目次 287

本刊稿约见第40卷第1期第82页

本期责任编辑 朱悦 唐涌进

本刊编辑部工作人员联系方式

唐涌进, Email: tang@xhnj.com

周 昊, Email: zhou@xhnj.com

顾文景, Email: gwj@xhnj.com

本刊投稿方式

登录《中华消化内镜杂志》官方网站 <http://www.zhxxhnjzz.com> 进行在线投稿。

朱 悦, Email: zhuyue@xhnj.com

钱 程, Email: qian@xhnj.com

许文立, Email: xwl@xhnj.com



唐涌进



周 昊



顾文景



朱 悦



钱 程



许文立

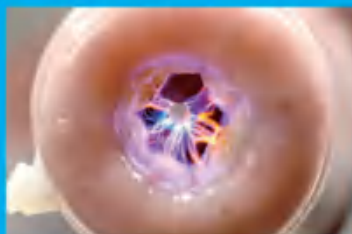
(扫码添加编辑企业微信)

氩气电极 (FiAPC 探头)

- ☑ 一次性使用，抗折性佳
- ☑ 起弧距离好，低功率起弧
- ☑ 器械自动识别，即插即用
- ☑ 工作参数自动存储
- ☑ 双重过滤功能，加强患者保护性
- ☑ APC电极末端气体压力自动保持恒定
- ☑ APC电极末端ERBE色环标记
- ☑ 与ERBE所有内镜氩气刀兼容
- ☑ 1.5mm, 2.3mm等不同直径氩气电极可选

禁忌内容或注意事项详见说明书

用于高频手术中对血管、组织进行止血和消融



生产企业: Erbe Elektromedizin GmbH
德国爱尔博电子医疗器械公司
产品注册证号及名称:
[1] 国械注进 20163250794 (氩气电极)
沪械广审(文)第250729-08795号

爱尔博(上海)医疗器械有限公司

地址: 上海市延安西路2201号上海国际贸易中心3002室 邮编: 200336
电话: 021-62758440 邮箱: info@erbechina.com
传真: 021-62758874 技术服务热线: 400-108-1851

· 论著 ·

利那洛肽联合复方聚乙二醇电解质散用于结肠镜肠道准备的临床研究

李夏西 刘清华 蒲瑶 夏瑰丽 欧阳美平 刘启珍 龚伟

南方医科大学深圳医院消化内科, 深圳 518000

通信作者: 龚伟, Email: drgwei@foxmail.com

【摘要】目的 探讨利那洛肽联合复方聚乙二醇电解质散 (polyethylene glycol electrolytes powder, PEG) 作为结肠镜肠道准备方案的价值。**方法** 采用随机、单盲的前瞻性临床研究, 纳入 2021 年 6—8 月于南方医科大学深圳医院消化内科门诊行结肠镜检查的患者。将行结肠镜肠道准备的患者分成 2 组, 试验组 152 例患者采用 580 μ g 利那洛肽+2 L PEG 方案, 对照组 152 例患者采用 3 L PEG 方案。比较两组患者肠道准备效果 (波士顿肠道准备量表评分、气泡评分和病变检出率) 及安全性 (不良事件)。**结果** 试验组与对照组相比, 波士顿肠道准备量表评分 [总评分 9(8, 9) 分比 9(9, 9) 分, $Z=0.141$, $P=0.888$], 气泡评分 [1 (1, 2) 分比 1 (1, 1) 分, $Z=1.788$, $P=0.074$] 及总体病变检出率 [37.50% (57/152) 比 33.55% (51/152), $\chi^2=0.517$, $P=0.472$] 差异均无统计学意义。在安全性方面, 试验组与对照组相比, 恶心 [7.24% (11/152) 比 13.16% (20/152), $\chi^2=2.910$, $P=0.088$]、呕吐 [2.63% (4/152) 比 7.24% (11/152), $\chi^2=3.436$, $P=0.064$]、腹胀 [7.89% (12/152) 比 11.84% (18/152), $\chi^2=1.331$, $P=0.249$]、腹痛 [2.63% (4/152) 比 4.61% (7/152), $\chi^2=0.849$, $P=0.357$] 的发生率差异均无统计学意义。**结论** 利那洛肽联合 PEG 用于结肠镜肠道准备可减少饮水量, 且清洁效果和安全性与采用 3 L PEG 相当, 可作为结肠镜检查的肠道准备推荐方案。

【关键词】 结肠镜检查; 乙二醇类; 利那洛肽; 肠道准备

基金项目: 国家重点研发计划 (2018YFC0115300); 国家自然科学基金 (81974070); 深圳市宝安区科技计划 (2018JD209); 深圳市自然科学基金 (JCYJ20220530154013031)

A clinical study of linaclotide combined with compound polyethylene glycol electrolytes powder for bowel preparation for colonoscopy

Li Xiaxi, Liu Qinghua, Pu Yao, Xia Guili, Ouyang Meiping, Liu Qizhen, Gong Wei

Department of Gastroenterology, Shenzhen Hospital, Southern Medical University, Shenzhen 518000, China

Corresponding author: Gong Wei, Email: drgwei@foxmail.com

【Abstract】Objective To explore the value of linaclotide combined with compound polyethylene glycol electrolytes powder (PEG) for bowel preparation for colonoscopy. **Methods** A randomized and single blind prospective clinical study was conducted in patients who intended to receive colonoscopy at the Department of Gastroenterology in Shenzhen Hospital, Southern Medical University from June 2021 to August 2021. One hundred and fifty-two patients in the experimental group were treated with 580 μ g linaclotide + 2 L PEG, and 152 patients in the control group were treated with 3 L PEG. The bowel preparation effects including Boston bowel preparation scale (BBPS) score, bubble score and lesion detection rate, and safety (adverse events) were compared between the two groups. **Results** The total BBPS scores were 9 (8, 9) in the experimental group, and 9 (9, 9) in the control group with no significant difference ($Z=0.141$, $P=0.888$). The bubble scores were 1 (1, 2) in the experimental group, and 1 (1, 1) in the control group with no significant difference ($Z=1.788$, $P=0.074$). There was no significant difference in detection rate of lesions

DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20220711-00643

收稿日期 2022-07-11 本文编辑 周昊

引用本文: 李夏西, 刘清华, 蒲瑶, 等. 利那洛肽联合复方聚乙二醇电解质散用于结肠镜肠道准备的临床研究[J]. 中华消化内镜杂志, 2023, 40(4): 288-292. DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20220711-00643.



between the experimental group and the control group [37.50% (57/152) VS 33.55% (51/152), $\chi^2=0.517$, $P=0.472$]. There was no significant difference in safety including incidence of nausea [7.24% (11/152) VS 13.16% (20/152), $\chi^2=2.910$, $P=0.088$], vomiting [2.63% (4/152) VS 7.24% (11/152), $\chi^2=3.436$, $P=0.064$], abdominal distension [7.89% (12/152) VS 11.84% (18/152), $\chi^2=1.331$, $P=0.249$] and abdominal pain [2.63% (4/152) VS 4.61% (7/152), $\chi^2=0.849$, $P=0.357$] between the experimental group and the control group.

Conclusion Linaclotide combined with PEG for colonoscopic bowel preparation reduces drinking water volume. The cleaning effect and safety are comparable to using 3 L PEG. It can be recommended for bowel preparation for colonoscopy.

【Key words】 Colonoscopy; Ethylene glycols; Linaclotide; Bowel preparation

Fund program: National Key Research and Development Plan (2018YFC0115300); National Natural Science Foundation of China (81974070); Science and Technology Program of Bao'an District of Shenzhen (2018JD209); Natural Science Foundation of Shenzhen (JCYJ20220530154013031)

结肠镜是肠道疾病尤其是息肉、肿瘤等疾病诊断的金标准。高质量的肠道准备是结肠镜实施的关键。不充分的肠道准备可能导致病变遗漏并增加检查时间^[1]。目前中国多数医院常使用 3 L 复方聚乙二醇电解质散 (polyethylene glycol electrolytes powder, PEG) 进行肠道准备, 患者可能出现恶心、呕吐、腹痛、腹胀等不良反应, 部分医院采用 2 L PEG, 患者的不良反应可减少, 但有时难以获得满意的肠道准备效果^[2-3]。利那洛肽是一种选择性鸟苷酸环化酶 C 受体激动剂, 能刺激小肠液的分泌, 提高结肠运输速度, 主要用于治疗便秘^[4]。本研究对比利那洛肽+2 L PEG 和 3 L PEG 方案的肠道准备效果和安全性, 为探索更优的肠道准备方法提供依据。

资料与方法

一、临床资料

本研究为随机、检查者单盲的前瞻性临床研究, 选取 2021 年 6 月—8 月于南方医科大学深圳医院消化内科门诊行结肠镜检查的 310 例患者, 最终 6 例退出, 入选 304 例, 其中男 154 例、女 150 例。

患者均符合纳入标准: (1) 中国籍, 年龄 18~75 岁; (2) 自愿且能耐受肠镜检查, 遵从研究指示。患者均无下列情况: (1) 孕期或哺乳期女性; (2) 对研究药物成分过敏; (3) 功能性便秘 (符合罗马 IV 对功能性便秘的诊断标准); (4) 有产生腹痛、恶心、呕吐的胃肠道疾病 (如胃潴留、活动性溃疡、出口阻塞、胃轻瘫或肠梗阻); (5) 肠道器质性疾病 (如炎症性肠病、中毒性巨结肠, 突发性假性肠梗阻等); (6) 急腹症 (如急性肠梗阻或肠穿孔、憩室炎、阑尾炎等); (7) 上消化道手术史 (胃切除术、胃束带术或胃旁路术); (8) 结直肠手术史 (不包括阑尾切除术、痔

疮手术或内镜手术); (9) 充血性心力衰竭或恶性高血压; (10) 严重肝功能受损 (丙氨酸转氨酶、天冬氨酸转氨酶、总胆红素超过正常值上限 2 倍); (11) 正在使用胰岛素治疗的糖尿病患者; (12) 肾功能不全 (肌酐清除率 < 30 mL/min); (13) 3 个月内参加过其他临床试验者; (14) 无行为能力或自制力者。

二、研究方法

所有患者随机分为 2 组, 在结肠镜检查前 2 d 少渣饮食, 检查当日禁食、禁饮。试验组采用 580 μ g 利那洛肽+2 L PEG 方案, 在结肠镜检查前 1 d 早餐前 30 min 服用 2 粒利那洛肽 (商品名: 令泽舒; 阿斯利康公司生产, 290 μ g/粒); 检查当天, 检查前 6 h 将 2 盒 PEG (商品名: 复方聚乙二醇电解质散; 益普生公司生产, 64 g/盒), 溶于 2 L 温水中, 2 h 内饮完。对照组采用 3 L PEG 方案, 在结肠镜检查前 1 d 晚 8 点将 1 盒 PEG 溶于 1 L 温水中, 1 h 内饮完; 检查当天, 检查前 6 h 将 2 盒 PEG 溶于 2 L 温水中, 2 h 内饮完。

两组患者服用 PEG 后, 均无需间隔时间, 口服整瓶西甲硅油消泡剂。患者服药后均应适量活动以促进肠道蠕动, 检查前 4 h 禁食、禁饮。所有患者在静脉麻醉下进行结肠镜操作, 采用单盲法 (内镜操作医师不了解患者肠道准备方案)。肠镜检查全程录像, 事后录像打乱序号由两位经培训的医师进行波士顿肠道准备量表 (Boston bowel preparation scale, BBPS) 评分, 如两位对评分有异议, 则询问第三者判定。

三、观察指标

肠道清洁效果采用 BBPS 评分^[5], 将结肠分为 3 段 (左半结肠、横结肠及右半结肠), 每段按最差至清洁评为 0~3 分, 总计 0~9 分。

肠道消泡效果评价采用气泡评分 (bubble score)^[6]: 1 分, 肠道基本无气泡; 2 分, 气泡量 < 1/3 视

野,对观察黏膜无影响;3分,气泡量占据1/3~2/3视野,对观察黏膜有影响;4分,气泡量>2/3视野,对观察黏膜有较大影响。

病变检出率评价:记录病变检出情况,包括息肉、腺瘤、早期癌^[7],计算各组病变检出率及总体病变检出率。

不良事件发生率:记录患者恶心、呕吐、腹胀、腹痛的情况及其他不良事件。

四、统计分析

本研究采用SPSS 25.0软件进行数据录入与统计分析。连续性变量先进行正态性检验,若数据服从满足正态分布,数据以 $\bar{x}\pm s$ 描述,差异性分析采用 t 检验;若不服从正态分布,数据以 $M(Q_1, Q_3)$ 描述,差异性分析采用秩和检验。分类变量以频数(%)表示,若四格表有1个单元格的理论频数为1~<5,则采用校正卡方检验;若四格表总数<40或有理论频数<1,则采用Fisher精准概率法;其余则采用皮尔逊卡方检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

一、一般资料

本研究纳入患者,试验组152例,年龄40(34,48)岁,其中男79例(51.3%)、女73例(48.7%);对照组152例,年龄38(32,48)岁,其中男75例(48.7%)、女77例(51.3%)。两组患者性别($\chi^2=0.211, P=0.646$)、年龄($Z=1.141, P=0.254$)差异无统计学意义。

二、BBPS评分

对左半结肠、横结肠、右半结肠进行BBPS评分,利那洛肽+2 L PEG与3 L PEG在肠道清洁效果上,无论是左半结肠、横结肠、右半结肠的BBPS评分,还是总BBPS评分,差异均无统计学意义($P>0.05$)。两组总BBPS评分均>8分,提示两组的清肠效果均满足肠镜检查要求。具体结果见表1。

表1 试验组与对照组患者波士顿肠道准备量表评分对比[分, $M(Q_1, Q_3)$]

组别	例数	左半结肠	横结肠	右半结肠	总评分
试验组	152	3(3,3)	3(3,3)	2.5(3,3)	9(8,9)
对照组	152	3(3,3)	3(3,3)	3(3,3)	9(9,9)
Z值		0.300	1.326	0.677	0.141
P值		0.764	0.185	0.499	0.888

注:试验组患者采用580 μ g利那洛肽+2 L复方聚乙二醇电解质散(PEG)方案进行肠道准备;对照组患者采用3 L PEG方案进行肠道准备

三、气泡评分

试验组气泡评分1(1,2)分,对照组1(1,1)分,两组差异无统计学意义($Z=1.788, P=0.074$)。

四、病变检出率

各项病变检出率,试验组分别为:息肉27.63%(42/152)、腺瘤9.87%(15/152)、早期癌0.00%(0/152)、总体检出率37.50%(57/152);对照组分别为:息肉23.03%(35/152)、腺瘤10.53%(16/152)、早期癌0.00%(0/152)、总体检出率33.55%(51/152)。两组总体病变检出率差异无统计学意义($\chi^2=0.517, P=0.472$)。

五、不良事件发生率

两组患者恶心、呕吐、腹胀、腹痛的发生率差异均无统计学意义($P>0.05$)。具体结果见表2。

表2 试验组与对照组患者不良事件发生率对比[例(%)]

组别	例数	恶心	呕吐	腹胀	腹痛
试验组	152	11(7.24)	4(2.63)	12(7.89)	4(2.63)
对照组	152	20(13.16)	11(7.24)	18(11.84)	7(4.61)
χ^2 值		2.910	3.436	1.331	0.849
P值		0.088	0.064	0.249	0.357

注:试验组患者采用580 μ g利那洛肽+2 L复方聚乙二醇电解质散(PEG)方案进行肠道准备;对照组患者采用3 L PEG方案进行肠道准备

讨 论

我国结直肠癌的发病率和死亡率均保持上升趋势,2018年中国结直肠癌在全部恶性肿瘤中发病率、死亡率分别居第3位、第5位,多数患者在确诊时已属于中晚期^[8]。根据《中国早期结直肠癌筛查流程专家共识意见》,50~75岁无论是否存在症状,都建议行肠镜检查^[9]。多数患者表示,肠镜检查最难以忍受的环节就是服用泻药进行肠道准备^[10]。而肠道准备不充分,直接影响肠镜检查的效果和安全性,如息肉漏诊的风险显著增高^[11]。综合目前发表的肠道准备研究,分次服用PEG效果比单次服用效果更佳^[12]。美国和中国的指南均推荐分次服用PEG^[13-14]。中国指南推荐3L PEG分次方案,仅在肠道准备不充分的低风险人群中推荐2 L PEG的单次剂量方案。有研究发现3 L PEG方案的肠道准备质量优于2 L PEG,尤其对于右半结肠的清肠效果3 L PEG方案更佳^[15-16]。但仍有很多患者无法忍受服用3 L的液体摄入量,或不能耐受3 L PEG的口感。为减少液体量和维持清肠效果,国内外很

多肠道准备改良方案多采用泻药+2 L PEG 方案,如使用刺激性缓泻剂比沙可啶、渗透性泻剂乳果糖、中草药泻剂如番泻叶等加上 2 L PEG 方案,均被证实清肠效果与 3 L PEG 方案类似^[17-19]。其机制是使用泻药加速结肠排空,与 PEG 的容积性泻药在机制上相协同。刺激性泻药通过对肠壁产生直接刺激作用,从而使肠蠕动增加,但在刺激结肠蠕动时也会导致腹痛等不良事件发生。

利那洛肽是 2018 年中国上市的一款新药,与其他刺激性泻药不同,其作用机理是通过与肠上皮鸟苷酸环化酶 C 受体结合,增加肠上皮细胞内、外环鸟苷酸(cGMP)浓度,从而降低疼痛感,减少腹痛的发生。同时可刺激碳酸氢盐分泌,增加肠腔内液体量,增加结肠运输速度。多项随机对照试验结果表明利那洛肽可明显改善肠易激综合征便秘型患者的腹痛、便秘症状^[20]。

利那洛肽既可促进肠液分泌,又能降低内脏高敏感从而减少腹痛。目前有 2 项研究采用利那洛肽联合 PEG 用于结肠镜肠道准备。Zhang 等^[21]对比 290 μg 利那洛肽+2 L PEG 组、2 L PEG 组和 4 L PEG 组肠道准备情况,结果显示利那洛肽+2 L PEG 组整段结肠 BBPS 评分及各段结肠 BBPS 评分与 4 L PEG 组差异无统计学意义,2 L PEG 组肠道准备最差;4 L PEG 组患者耐受度最低且并发症发生率最高。该研究提示综合患者肠道清洁有效性、安全性和耐受性情况,290 μg 利那洛肽+2 L PEG 组较 2 L PEG 组和 4 L PEG 组更优。汪伟等^[22]研究也分成 3 组:290 μg 利那洛肽+2 L PEG 组、2 L PEG 组和 3 L PEG 组,结果显示利那洛肽+2 L PEG 组与 3 L PEG 组肠道准备效果基本相当,比单用 2 L PEG 组效果好,且利那洛肽+2 L PEG 可以降低肠道准备的不良反应总发生率。

我们在前期预实验中对服用利那洛肽 580 μg 和 290 μg ,发现大多数患者服用利那洛肽后 2~24 h 会有排便感,而 290 μg 利那洛肽组患者有极小部分是服药 24 h 后才有排便感,故为达到更佳清肠效果,我们把试验方案定义为 580 μg 利那洛肽+2 L PEG,其中 580 μg 利那洛肽在肠镜检查前一天早餐前服用,以保证在肠镜检查前利那洛肽能充分起效。本研究发现采用 580 μg 利那洛肽+2 L PEG 进行肠道准备与采用 3 L PEG 相比,在 BBPS 评分、气泡评分、病变检出率及不良事件发生率上无显著差异。表明 580 μg 利那洛肽联合 PEG 用于结肠镜肠道准备可减少饮水量,且清洁效果和安全

性与采用 3 L PEG 效果相当,可作为结肠镜检查的肠道准备推荐方案。但利那洛肽用于结肠镜检查的肠道准备效果和安全性,仍有待更大样本、多中心临床试验论证。

利益冲突 所有作者声明不存在利益冲突

作者贡献声明 李夏西、刘清华:实施研究、分析数据、撰写论文;蒲瑶、夏瑰丽、欧阳美平、刘启珍:采集数据、统计分析;龚伟:研究指导、论文修改

参 考 文 献

- [1] Chokshi RV, Hovis CE, Hollander T, et al. Prevalence of missed adenomas in patients with inadequate bowel preparation on screening colonoscopy[J]. *Gastrointest Endosc*, 2012, 75(6):1197-1203. DOI: 10.1016/j.gie.2012.01.005.
- [2] 赵莉, 许乐, 刚锐, 等. 复方聚乙二醇电解质散对老年患者肠道准备效果的随机对照研究[J]. *中华消化内镜杂志*, 2015, 32(3): 164-166. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2015.03.008.
- [3] Tian X, Shi B, Liu XL, et al. A randomized trial of split dose 3 L polyethylene glycol lavage solution, 2 L polyethylene glycol lavage combined with castor oil, and 1 L of polyethylene glycol lavage solution combined with castor oil and ascorbic acid for preparation for colonoscopy[J]. *Front Med (Lausanne)*, 2019, 5(6):158. DOI: 10.3389/fmed.2019.00158.
- [4] Chey WD, Sayuk GS, Bartolini W, et al. Randomized trial of 2 delayed-release formulations of linaclotide in patients with irritable bowel syndrome with constipation[J]. *Am J Gastroenterol*, 2021, 116(2): 354-361. DOI: 10.14309/ajg.0000000000000967.
- [5] Adike A, Buras MR, Gurudu SR, et al. Is the level of cleanliness using segmental Boston bowel preparation scale associated with a higher adenoma detection rate? [J]. *Ann Gastroenterol*, 2018, 31(2):217-223. DOI: 10.20524/aog.2018.0231.
- [6] Cheng Y, Zhong C, Wu W, et al. Association between anxiety, depression, and bowel air bubbles at colonoscopy: a prospective observational study[J]. *Ann Palliat Med*, 2021, 10(3):3247-3257. DOI: 10.21037/apm-21-540.
- [7] Maeda Y, Kudo SE, Wakamura K, et al. The concept of 'Semi-clean colon' using the pit pattern classification system has the potential to be acceptable in combination with a < 3-year surveillance colonoscopy[J]. *Oncol Lett*, 2017, 14(3): 2735-2742. DOI: 10.3892/ol.2017.6491.
- [8] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 中国结直肠癌诊疗规范(2020 版)[J]. *中华消化外科杂志*, 2020, 19(6):563-588. DOI: 10.3760/cma.j.cn115610-20200504-00348.
- [9] 国家消化系统疾病临床医学研究中心(上海), 国家消化道早癌防治中心联盟, 中华医学会消化内镜学分会, 等. 中国早期结直肠癌筛查流程专家共识意见(2019, 上海)[J]. *中华消化内镜杂志*, 2019, 36(10): 709-719. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2019.10.001.
- [10] McLachlan SA, Clements A, Austoker J. Patients' experiences and reported barriers to colonoscopy in the screening context—a systematic review of the literature[J]. *Patient Educ Couns*, 2012, 86(2):137-146. DOI: 10.1016/j.pec.2011.04.010.
- [11] Pontone S, Hassan C, Maselli R, et al. Multiple, zonal and multi-zone adenoma detection rates according to quality of cleansing during colonoscopy[J]. *United European Gastroenterol*

- J, 2016, 4(6):778-783. DOI: 10.1177/2050640615617356.
- [12] Restellini S, Kherad O, Menard C, et al. Do adjuvants add to the efficacy and tolerance of bowel preparations? A meta-analysis of randomized trials[J]. *Endoscopy*, 2018, 50(2): 159-176. DOI: 10.1055/s-0043-119638.
- [13] Parekh PJ, Oldfield EC 4th, Johnson DA. Bowel preparation for colonoscopy: what is best and necessary for quality? [J]. *Curr Opin Gastroenterol*, 2019, 35(1): 51-57. DOI: 10.1097/MOG.0000000000000494.
- [14] 中国医师协会内镜医师分会消化内镜专业委员会, 中国抗癌协会肿瘤内镜学专业委员会. 中国消化内镜诊疗相关肠道准备指南(2019, 上海)[J]. *中华内科杂志*, 2019, 58(7): 485-495. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0578-1426.2019.07.002.
- [15] Zhang S, Li M, Zhao Y, et al. 3-L split-dose is superior to 2-L polyethylene glycol in bowel cleansing in Chinese population: a multicenter randomized, controlled trial[J]. *Medicine (Baltimore)*, 2015, 94(4): e472. DOI: 10.1097/MD.0000000000000472.
- [16] Cheng CL, Kuo YL, Liu NJ, et al. Impact of bowel preparation with low-volume (2-Liter) and intermediate-volume (3-Liter) polyethylene glycol on colonoscopy quality: a prospective observational study[J]. *Digestion*, 2015, 92(3): 156-164. DOI: 10.1159/000439299.
- [17] Kallestrup K, Møller Jensen T, Grode LB, et al. Split-dose regimen with bisacodyl increases the quality of bowel preparation for colonoscopy[J]. *Gastroenterol Nurs*, 2021, 44(1):14-20. DOI: 10.1097/SGA.0000000000000515.
- [18] Lu J, Cao Q, Wang X, et al. Application of oral lactulose in combination with polyethylene glycol electrolyte powder for colonoscopy bowel preparation in patients with constipation[J]. *Am J Ther*, 2016, 23(4): e1020-1024. DOI: 10.1097/MJT.0000000000000351.
- [19] 欧阳文献, 陈昌斌, 陈志勇, 等. 不同方式的肠道准备在儿童结肠镜检查中的效果观察[J]. *中华消化内镜杂志*, 2011, 28(8): 466-467. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2011.08.015.
- [20] Shah ED, Kim HM, Schoenfeld P. Efficacy and tolerability of guanylate cyclase-C agonists for irritable bowel syndrome with constipation and chronic idiopathic constipation: a systematic review and meta-analysis[J]. *Am J Gastroenterol*, 2018, 113(3): 329-338. DOI: 10.1038/ajg.2017.495.
- [21] Zhang M, Zou W, Xu C, et al. Polyethylene glycol combined with linaclotide is an effective and well-tolerated bowel preparation regimen for colonoscopy: an endoscopist-blinded, randomized, controlled trial[J]. *Eur J Gastroenterol Hepatol*, 2021, 33(15 Suppl 1):e625-e633. DOI: 10.1097/MEG.0000000000002184.
- [22] 汪伟, 温巧生. 利那洛肽联合复方聚乙二醇电解质散在结肠镜肠道准备中的应用效果[J]. *中国当代医药*, 2020, 27(33):13-16. DOI: 10.3969/j.issn.1674-4721.2020.33.005.

· 读者 · 作者 · 编者 ·

发表学术论文“五不准”

1. 不准由“第三方”代写论文。科技工作者应自己完成论文撰写,坚决抵制“第三方”提供论文代写服务。
2. 不准由“第三方”代投论文。科技工作者应学习、掌握学术期刊投稿程序,亲自完成提交论文、回应评审意见的全过程,坚决抵制“第三方”提供论文代投服务。
3. 不准由“第三方”对论文内容进行修改。论文作者委托“第三方”进行论文语言润色,应基于作者完成的论文原稿,且仅限于对语言表达方式的完善,坚决抵制以语言润色的名义修改论文的实质内容。
4. 不准提供虚假同行评审人信息。科技工作者在学术期刊发表论文如需推荐同行评审人,应确保所提供的评审人姓名、联系方式等信息真实可靠,坚决抵制同行评审环节的任何弄虚作假行为。
5. 不准违反论文署名规范。所有论文署名作者应事先审阅并同意署名发表论文,并对论文内容负有知情同意的责任;论文起草人必须事先征求署名作者对论文全文的意见并征得其署名同意。论文署名的每一位作者都必须对论文有实质性学术贡献,坚决抵制无实质性学术贡献者在论文上署名。

本“五不准”中所述“第三方”指除作者和期刊以外的任何机构和个人;“论文代写”指论文署名作者未亲自完成论文撰写而由他人代理的行为;“论文代投”指论文署名作者未亲自完成提交论文、回应评审意见等全过程而由他人代理的行为。



广告

尿素呼气实验 检测幽门螺旋杆菌

幽门螺旋杆菌检测产品



幽门螺旋杆菌检测仪

注册号：皖械注准 20202220336



碳14闪烁计数仪

注册号：皖械注准 20172220038



闪烁采样瓶

注册号：皖械注准 20202220044



¹³C 红外光谱仪

注册号：皖械注准 20182220066

请仔细阅读产品说明书或在医务人员的指导下购买和使用

—— 禁忌内容或注意事项详见说明书。



安徽养和医疗器械设备有限公司

皖械广审(文)第 250220-11750 号

地址：安徽省安庆市桐城市经济开发区同祥北路8号
电话：0556-6566669



提升接近病变的能力与治疗操作性能

- 可向下弯曲120°,同时左右的摆动幅度大,易接近需治疗的病变处。
- 调整了副送水口的位置,送水点接近治疗器材。
- 可提供HD图像,使治疗更加精准。

电子上消化道内窥镜

GIF-H290T

奥林巴斯(北京)销售服务有限公司

北京总部:北京市朝阳区新源南路1-3号平安国际金融中心A座8层
代表电话: 010-58199000

本资料仅供医学专业人士阅读。
禁忌内容或注意事项详见说明书。
所有类似均基于本公司产品。特此说明。
规格、设计及附件如有变更,请以产品注册信息为准。

电子上消化道内窥镜 国械注准20173062125
沪械广审(文)第200902-49435号

AD0073SV V01-2003