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

2025年4月　第42卷　第4期

CHINESE JOURNAL OF DIGESTIVE ENDOSCOPY

Volume 42　Number 4
April 2025

ISSN 1007-5232
9 771007 523250 04

中华消化内镜杂志®

CHINESE JOURNAL OF DIGESTIVE ENDOSCOPY

月刊　1996年8月改刊　第42卷　第4期　2025年4月20日出版

微信：xhnjxw　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.zhxhnjzz.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
江苏省地质测绘大队

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，100048)
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

2025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

述　评

外科引流理念在内镜微创切除手术中的应用 …… 253
刘歆阳　何梦江　李全林　周平红

共识与指南

胶囊内镜人工智能系统临床应用专家共识(2024，上海)…… 258
中华医学会消化内镜学分会大数据协作组

专家论坛

消化道早期癌内镜黏膜下剥离术质量控制体系的建立及研究进展 …… 266
王继龙　刘揆亮　孟凡冬　王拥军　李鹏　吴静　张澍田

论　著

内镜黏膜冷切除术与电热切除术治疗10~20 mm无蒂结直肠息肉的随机对照研究 …… 273
刘伟　柳芳　李秋成　何维维　熊慧珍　魏珊珊　乔雨晴　周婷　陈泓磊

挖香菇法改良内镜黏膜下剥离术治疗胃异位胰腺的有效性及安全性 …… 280
程亚茹　边永辉　魏志

结肠镜检查分次肠道准备方案中用药时间间隔对肠道准备质量的影响初探 …… 288
徐庶怀　隋向宇　万苗　张颂　卫佳慧　茹红艳　席锋祥　李兆申　赵胜兵　柏愚

预测高龄早期胃癌患者治疗方式选择的评分系统初探 …… 294
李睿博　石潇　宫爱霞

内镜下≤20 mm直肠神经内分泌肿瘤非治愈性切除风险预测模型的建立与验证 …… 302
杨菱霞　顾毅杰　凌鑫　钱佳萍　李锐

慢性萎缩性胃炎内镜下木村-竹本分型诊断异质性研究…… 307
王珩宇　陈稳　陈明锴　雷宇峰　陈磊

人工智能辅助细胞学诊断食管癌及癌前病变的价值 …… 314
徐敏　刘琳　常志恒　汤泊夫　党彤

内镜黏膜下剥离术治疗下咽血管瘤初探(含视频) …… 319
霍栩城　宋宝回　罗荣奎　沈纳　钟芸诗　周平红　周旭　蔡明琰

短篇论著

超声内镜引导下穿刺引流对肝脓肿和腹盆腔脓肿的临床价值(含视频) …… 323
刘飞　龚瑱昀　赵静　鲁瑶　程桂莲　徐丽明　胡端敏　吴伟

病例报道

一次性内镜缝合系统用于内镜下袖状胃成形术1例 …… 327
隗永秋　周艳华　孙灿　杜建枕　陈琨　韦键　李鹏　张澍田

综　　述

磁控胶囊胃镜在儿童消化系统疾病中的应用进展 …… 330
杨洪彬　骆娜妮　邵佩　刘珊　孙丽娜　方莹
十二指肠黏膜表面重建术治疗代谢综合征的研究进展 …… 333
王瑞欣　黄欣叶　张雷　任冯刚　吕毅　卢强

读者·作者·编者

《中华消化内镜杂志》2025年可直接使用英文缩写的常用词汇 …… 265
中华医学会系列杂志论文作者署名规范 …… 272
《中华消化内镜杂志》对来稿中统计学处理的有关要求 …… 329
插页目次 …… 279

本刊稿约见第42卷第1期第82页

本期责任编辑　许文立　唐涌进

本刊编辑部工作人员联系方式

唐涌进，Email：tang@xhnj.com
朱　悦，Email：zhuyue@xhnj.com
周　昊，Email：zhou@xhnj.com
钱　程，Email：qian@xhnj.com
顾文景，Email：gwj@xhnj.com
许文立，Email：xwl@xhnj.com

本刊投稿方式

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

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）

·论著·

结肠镜检查分次肠道准备方案中用药时间间隔对肠道准备质量的影响初探

徐庶怀[1]　隋向宇[2,3]　万苗[4]　张颂[2,5]　卫佳慧[2,3]　茹红艳[4]　席锋祥[6]　李兆申[2,3,5]　赵胜兵[2,3,5]　柏愚[2,3,5]

[1]海军军医大学第一附属医院全科，上海 200433；[2]海军军医大学第一附属医院消化内科，上海 200433；[3]国家消化系统疾病临床医学研究中心，上海 200433；[4]海军军医大学第一附属医院肛肠外科，上海 200433；[5]海军军医大学免疫与炎症全国重点实验室，上海 200433；[6]张家口市第五医院肛肠外科，张家口 075000

徐庶怀、隋向宇和万苗对本文有同等贡献

通信作者：柏愚，Email：baiyu1998@hotmail.com；赵胜兵，Email：zhaoshengbing@hotmail.com

【摘要】 目的 探索分次肠道准备方案中用药时间间隔对肠道准备质量的影响并分析影响肠道准备质量的危险因素。**方法** 本项初探性研究为双中心研究，研究对象为2023年4~6月间于海军军医大学第一附属医院（n=46）和张家口市第五医院（n=20）行筛查、监测和诊断性结肠镜检查的成年门诊患者。按指南标准进行肠道准备，根据聚乙二醇两次服药的间隔时间，将研究对象分为短间隔（4~<10 h）组（n=45）和长间隔（10~16 h）组（n=21）。比较两组患者主观评价指标（患者肠道准备方案愿意重复率、肠道准备满意度、睡眠质量满意度等）、排便次数、波士顿肠道准备评分、肠道准备气泡评分、肠道准备合格率、息肉检出率、不良反应发生率的差异。采用单因素logistic回归分析影响肠道准备质量的相关因素。**结果** 短间隔组和长间隔组肠道准备方案愿意重复率[88.9%（40/45）比85.7%（18/21），χ^2<0.001，P>0.999]、肠道准备满意度[65.9%（29/45）比57.1%（12/21），χ^2=0.469，P=0.493]、睡眠质量满意度[35.6%（16/45）比28.6%（6/21），χ^2=0.314，P=0.575]等患者主观评价指标差异无统计学意义。短间隔组和长间隔组排便次数[（11.3±4.8）次比（10.2±4.4）次，t=0.861，P=0.395]、波士顿肠道准备评分[（8.2±1.4）分比（7.9±1.2）分，t=1.024，P=0.311]、肠道准备气泡评分[（8.6±1.0）分比（8.4±1.5）分，t=0.672，P=0.506]、肠道准备合格率[88.9%（40/45）比90.5%（19/21），χ^2<0.001，P>0.999]、息肉检出率[33.3%（15/45）比47.6%（10/21），χ^2=1.242，P=0.265]和不良反应发生率[24.4%（11/45）比14.3%（3/21），χ^2=0.381，P=0.537]等差异均无统计学意义。单因素logistic回归分析提示低纤维素饮食（OR=8.100，95%CI：1.400~46.849，P=0.019）是肠道准备合格的影响因素。**结论** 结肠镜检查分次肠道准备方案中，两剂聚乙二醇之间的用药间隔对肠道准备是否合格无显著影响。术前的低纤维素饮食是肠道准备合格的保护因素。

【关键词】 结肠镜检查；　肠道准备；　用药间隔；　肠道准备质量

基金项目：国家重点研发计划（2023YFC2413801）；国家自然科学基金（82170567，82300627）；博士后创新人才支持计划（BX20230482）；上海市优秀学术/技术带头人计划（22XD1425000）；上海市自然科学基金（23ZR1478700）；上海市启明星培育计划扬帆专项（23YF1458600）；上海市教委与上海市教育发展基金晨光计划（22CGA42）；海军军医大学“深蓝”人才工程

DOI：10.3760/cma.j.cn321463-20231127-00436

收稿日期 2023-11-27　　**本文编辑** 钱程

引用本文：徐庶怀，隋向宇，万苗，等. 结肠镜检查分次肠道准备方案中用药时间间隔对肠道准备质量的影响初探[J]. 中华消化内镜杂志，2025，42(4)：288-293. DOI：10.3760/cma.j.cn321463-20231127-00436.

www.zhxhnjzz.com

A preliminary study of the effects of medication interval on the quality of split-dose bowel preparation before colonoscopy

Xu Shuhuai[1], Sui Xiangyu[2,3], Wan Miao[4], Zhang Song[2,5], Wei Jiahui[2,3], Ru Hongyan[4], Xi Fengxiang[6], Li Zhaoshen[2,3,5], Zhao Shengbing[2,3,5], Bai Yu[2,3,5]

[1]Department of General Practice, The First Affiliated Hospital of Naval Medical University, Shanghai 200433, China; [2]Department of Gastroenterology, The First Affiliated Hospital of Naval Medical University, Shanghai 200433, China; [3]National Clinical Research Center for Digestive Diseases, Shanghai 200433, China; [4]Department of Colorectal Surgery, The First Affiliated Hospital of Naval Medical University, Shanghai 200433, China; [5]National Key Laboratory of Immunity and Inflammation, Naval Medical University, Shanghai 200433, China; [6]Department of Colorectal Surgery, The Fifth Hospital of Zhangjiakou, Zhangjiakou 075000, China

Xu Shuhuai, Sui Xiangyu and Wan Miao contributed equally to the article

Corresponding author: Bai Yu, Email: baiyu1998@hotmail.com; Zhao Shengbing, Email: zhaoshengbing@hotmail.com

【**Abstract**】 **Objective** To explore the effects of medication interval on the quality of split-dose bowel preparation and analyze the independent risk factors affecting the quality of bowel preparation. **Methods** This pilot study involved two centers. Adult outpatients who underwent screening, surveillance, and diagnostic colonoscopy in the First Affiliated Hospital of Naval Medical University (n=46) and the Fifth Hospital of Zhangjiakou (n=20) between April and June 2023 were enrolled. Bowel preparation was conducted based on the guideline. Patients were divided into the short-interval group (4-<10 hours, n=45) and the long-interval group (10-16 hours, n=21) based on the time between the two administrations of polyethylene glycol during bowel preparation. Differences in terms of patient-reported outcome measurements (patient-reported willingness to repeat the bowel preparation regimen, satisfaction with bowel preparation, satisfaction with sleep), defecation frequency, Boston bowel preparation scale scores, bowel preparation bubble scores, bowel preparation qualified rates, polyp detection rates and incidence of adverse events were compared. Relevant factors influencing bowel preparation quality were analyzed by univariate logistic regression. **Results** There were no significant differences in patient-reported willingness to repeat the bowel preparation regimen [88.9% (40/45) VS 85.7% (18/21), χ^2<0.001, P>0.999], the satisfaction with bowel preparation [65.9% (29/45) VS 57.1% (12/21), χ^2=0.469, P=0.493], or the satisfaction with sleep quality [35.6% (16/45) VS 28.6% (6/21), χ^2=0.314, P=0.575] between the short-interval and long-interval groups. Similarly, no significant differences were observed between the groups in defecation frequency (11.3±4.8 VS 10.2±4.4, t=0.861, P=0.395), Boston bowel preparation scale scores (8.2±1.4 scores VS 7.9±1.2 scores, t=1.024, P=0.311), bowel preparation bubble scores (8.6±1.0 scores VS 8.4±1.5 scores, t=0.672, P=0.506), bowel preparation qualified rates [88.9% (40/45) VS 90.5% (19/21), χ^2<0.001, P>0.999], polyp detection rates [33.3% (15/45) VS 47.6% (10/21), χ^2=1.242, P=0.265], or incidence of adverse events [24.4% (11/45) VS 14.3% (3/21), χ^2=0.381, P=0.537]. Univariate logistic analysis suggested that a low-fiber diet (OR=8.100, 95%CI: 1.400-46.849, P=0.019) was an influencing factor for qualified bowel preparation. **Conclusion** Medication interval of the two doses of polyethylene glycol in a split-dose bowel preparation regimen for colonoscopy has no significant impact on bowel preparation quality. Notably, preoperative low-fiber diet emerges as an independent protective factor for qualified bowel preparation.

【**Key words**】 Colonoscopy; Bowel preparation; Medication interval; Bowel preparation quality

Fund program: National Key Research and Development Program of China (2023YFC2413801); National Natural Science Foundation of China (82170567, 82300627); National Postdoctoral Program for Innovative Talents (BX20230482); Shanghai Excellent Academic/Technology Leader Program (22XD1425000); Natural Science Foundation of Shanghai (23ZR1478700); Shanghai Star Cultivation Sailing Special Program (23YF1458600); Chenguang Program of Shanghai Municipal Education Commission and Shanghai Education Development Foundation (22CGA42); Deep Blue Talents Project of Naval Medical University

2022年国家癌症中心发布的全国癌症统计数据显示，我国结直肠癌发病率高居恶性肿瘤第2位，死亡率居第4位[1]。结肠镜检查是一种有效且广泛应用的结直肠癌筛查方式[2]。多项研究证实，结肠镜筛查能有效降低结直肠癌40%~69%的发生率和29%~88%的死亡率[3]。然而，结肠镜检查的开展及病变的检出均与肠道准备质量密切相关[4-5]。因此，优化肠道准备方案，有效提高肠道准

www.zhxhnjzz.com

备质量至关重要。

目前，分次肠道准备方案被美国、欧洲的多项指南和专家共识所推荐[2, 6-7]，多项随机对照试验和荟萃分析也表明分次肠道准备方案是患者首选的方案，能显著提升患者在肠道准备过程中的耐受性，提高肠道清洁度和病变检出率，同时减少不良反应的发生[8-12]。关于分次肠道准备方案，现阶段的研究多聚焦于末次服用泻药与结肠镜检查之间的时间间隔对于肠道准备质量的影响[13]，首次与末次泻药服用的时间间隔对肠道准备质量的影响目前尚不清楚，国内外指南也未对此用药间隔作出明确规范。本项初探性研究收集双中心数据，旨在探讨肠道准备中泻药服用时间的不同间隔对肠道准备质量的影响，并深入分析影响肠道准备质量的相关危险因素。

资料与方法

一、研究对象

本研究纳入 2023 年 4~6 月在海军军医大学第一附属医院消化内镜中心和张家口市第五医院肛肠外科进行筛查、监测和诊断性结肠镜检查的门诊患者。纳入标准：(1)患者年龄≥18 岁；(2)行筛查、监测和诊断性结肠镜检查的患者。排除标准：(1)肠道准备未完成者；(2)临床资料不全者；(3)插镜未达回盲瓣者；(4)严重系统性疾病者；(5)其他经研究者评估不适合参加者。本研究已取得海军军医大学第一附属医院伦理委员会批准，伦理批件号：CHEC2024-081。

二、肠道准备及数据采集

1.肠道准备方案：患者均予以纸质版文字指导说明，要求在检查前一天(早餐、中餐、晚餐)进行低渣饮食，并于晚上 19 点开始禁食，20 点开始服用第一剂 1 L 聚乙二醇(polyethylene glycol，PEG)。在检查当天结肠镜预约时间点前的 4~6 个小时开始服用第二剂 2 L PEG，要求在 2 h 内服用完毕，PEG 服用完毕后 5 min，口服 30 mL 西甲硅油剂和 50 mL 水。两剂 PEG 服用完毕时间点间隔定义为两次服用 PEG 的间隔。根据服药间隔将患者分为短间隔(4~<10 h)组和长间隔(10~16 h)组。

2.资料记录：(1)基线资料：性别、年龄、身高、体重、体重指数(body mass index，BMI)、学历、受检原因、吸烟饮酒史、便秘史等；(2)研究人员采用与患者面对面问答的方式采集：分次服用 PEG 的开始及结束时间、术前一天饮食管理(是否采用低纤维素饮食)、排便次数、肠道准备患者满意度(分为不满意、一般、满意、非常满意)、是否愿意重复肠道方案(愿意或不愿意)、术前睡眠质量(分为不满意、一般、满意、非常满意)、服用 PEG 及肠镜后不良反应(恶心、呕吐、腹痛、腹胀等)等信息资料；在肠镜术中由肠镜医师对肠道准备和肠道准备气泡情况进行评分并记录；术后由研究人员记录患者息肉检出情况。

3.观察指标：肠道准备质量的评价采用波士顿肠道准备评分量表(Boston bowel preparation scale，BBPS)。该量表将结肠分为 3 段(右半结肠、横结肠、左半结肠)分别进行评分，3 段评分相加，为肠道清洁总评分。总评分为 0~9 分，各肠段评分为 0~3 分，总分≥6 分且每个肠段评分≥2 分被视为肠道准备合格，评分越高视为肠道清洁程度越好[14]。同时根据气泡影响视野情况对肠道气泡进行评分，各肠段评分为 0~3 分，总评分为 0~9 分。

三、统计学处理

数据均应用 SPSS 26.0 软件进行分析。正态分布的计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示，组间比较采用 t 检验；计数资料采用例(%)进行描述，分类变量两组间比较采用 χ^2 检验。采用单因素 logistic 回归分析影响肠道准备合格的影响因素。$P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结　果

一、基线特征

本研究共纳入患者 66 例，其中海军军医大学第一附属医院 46 例，张家口市第五医院 20 例；短间隔组患者 45 例，长间隔组患者 21 例。两组患者男性[60.0%(12/21)比 57.1%(27/45)，$\chi^2=0.048$，$P=0.826$]、年龄[(50.1±2.8)岁比(50.0±2.4)岁，$t=0.048$，$P=0.962$]和 BMI[(24.0±0.8) kg/m^2 比(23.6±0.6) kg/m^2，$t=0.319$，$P=0.751$]差异无统计学意义。

二、患者主观评价指标比较

短间隔组和长间隔组的同一肠道准备方案愿意重复率($\chi^2<0.001$，$P>0.999$)、睡眠质量满意度($\chi^2=0.314$，$P=0.575$)、肠道准备满意度($\chi^2=0.469$，$P=0.493$)、服用泻药不良反应发生率($\chi^2=0.381$，$P=0.537$)等差异无统计学意义(表 1)。

www.zhxhnjzz.com

表 1　肠道准备不同服药间隔患者的主观评价指标比较[例(%)]

组别	例数	方案愿意重复	睡眠质量满意度		肠道准备满意度		服用泻药不良反应
			一般及以下	满意及以上	一般及以下	满意及以上	
短间隔组	45	40(88.9)	16(35.6)	29(64.4)	15(34.1)	29(65.9)	11(24.4)
长间隔组	21	18(85.7)	6(28.6)	15(71.4)	9(42.9)	12(57.1)	3(14.3)
χ^2值		<0.001	0.314		0.469		0.381
*P*值		>0.999	0.575		0.493		0.537

注：短间隔组指服药间隔 4~<10 h，长间隔组指服药间隔 10~16 h

三、肠道准备质量和息肉检出情况比较

短间隔和长间隔组之间排便次数（t=0.861，P=0.395）、BBPS 总分（t=1.024，P=0.311）、左半结肠评分（t=1.535，P=0.134）、横结肠评分（t=0.082，P=0.935）、右半结肠评分（t=0.778，P=0.441）和肠道准备气泡评分（P>0.05）差异均无统计学意义。两组肠道准备合格率（χ^2<0.001，P>0.999）、息肉检出率（χ^2=1.242，P=0.265）差异亦无统计学意义（表 2）。

四、影响肠道准备质量的相关危险因素分析

单因素 logistic 回归分析显示低纤维素饮食（OR=8.100，95%CI：1.400~46.849，P=0.019）是肠道准备合格的影响因素（表 3）。

讨　论

本研究观察了肠道准备中不同用药间隔患者的肠道准备特征，我们前期以每 2 小时为一个区段分组观察肠道准备合格情况，发现现行的肠道准备方案用药间隔多集中于 4~<10 h 或者 10~16 h，所以我们将分次服药间隔 4~<10 h 定义为短间隔，10~16 h 定义为长间隔，并比较了分次肠道准备中两次用药时间间隔对肠道准备质量的影响。本项初探性研究基于有限的样本量，初步提示短间隔组与长间隔组肠道准备合格率差异无统计学意义，且单因素 logistic 回归也提示用药间隔对肠道准备质量无显著影响。

本研究发现术前一天低纤维素饮食（OR=8.100，95%CI：1.400~46.849，P=0.019）患者的肠道准备合格率较高，术前低纤维素饮食者明显有较佳的肠道准备质量，该结论也与最新的肠道准备专家共识意见相吻合[15]。另外，术前排便总次数至少达到 8 次可能预示着较好的肠道准备质量。许多证据表明，患者认为肠道准备是结肠镜检查过程中最糟糕的部分，对肠道准备的恐惧是许多人抵触结肠镜检查的关键原因之一，因此拒绝再次检查或推荐给其他人[16-17]。我们在数据收集和患者面对面交流过程中发现，大多数患者分次肠道准备过程中主要的不良感受是长时间禁食带来的饥饿感。在同一天里行胃肠镜联合检查的患者不得不忍受更久的饥饿，而肠道准备过程中较短的用药时间间隔或

表 2　肠道准备不同服药间隔患者的客观指标比较

项目	短间隔组	长间隔组	统计量	*P*值
例数	45	21		
排便次数（次，$\bar{x}\pm s$）	11.3±4.8	10.2±4.4	t=0.861	0.395
肠道准备评分（分，$\bar{x}\pm s$）				
总分	8.2±1.4	7.9±1.2	t=1.024	0.311
右半结肠	2.6±0.7	2.4±0.6	t=0.778	0.441
横结肠	2.8±0.5	2.8±0.4	t=0.082	0.935
左半结肠	2.8±0.5	2.6±0.6	t=1.535	0.134
肠道准备气泡评分（分，$\bar{x}\pm s$）				
总评分	8.6±1.0	8.4±1.5	t=0.672	0.506
右半结肠	2.8±0.6	2.9±0.3	t=1.332	0.188
横结肠	2.9±0.3	2.8±0.5	t=1.014	0.319
左半结肠	2.9±0.3	2.7±0.8	t=1.501	0.148
息肉检出[例(%)]	15(33.3)	10(47.6)	χ^2=1.242	0.265
肠道准备合格[例(%)]	40(88.9)	19(90.5)	χ^2<0.001	>0.999

注：短间隔组指服药间隔 4~<10 h，长间隔组指服药间隔 10~16 h

www.zhxhnjzz.com

表 3　影响肠道准备合格的单因素 logistic 回归分析

因素	*B*	*SE*	*Wald* 值	*OR* 值(95%*CI*)	*P* 值
性别					
男				1	
女	1.553	1.111	1.953	0.212(0.024~1.869)	0.162
BMI					
>28 kg/m^2				1	
24~28 kg/m^2	0.665	1.236	0.289	1.944(0.172~21.937)	0.591
<24 kg/m^2	<0.001	1.247	<0.001	1.000(0.087~11.525)	>0.999
吸烟史					
有				1	
无	−0.557	0.901	0.382	0.573(0.098~3.350)	0.536
便秘史					
有	−0.857	0.823	1.085	0.424(0.085~2.129)	0.298
无				1	
低纤维素饮食					
是	2.092	0.895	5.457	8.100(1.400~46.849)	0.019
否				1	
总排便次数					
≤8 次				1	
>8 次	1.317	0.821	2.575	3.733(0.747~18.656)	0.109
服用泻药不良反应					
有				1	
无	0.449	0.897	0.251	1.567(0.270~9.089)	0.617
肠道准备患者满意度					
满意及以上				1	
一般及以下	−1.635	0.882	3.437	0.195(0.035~1.098)	0.064
睡眠质量满意度					
满意及以上				1	
一般及以下	−0.248	0.881	0.080	0.780(0.139~4.383)	0.778
方案愿意重复					
是				1	
否	−1.262	0.941	1.799	0.283(0.045~1.790)	0.180
两次用药间隔					
长间隔				1	
短间隔	−0.172	0.882	0.038	0.842(0.150~4.742)	0.845

注：BMI 指体重指数

许能够减轻长时间禁食带来的饥饿感，由此减轻患者对于行肠镜检查的心理负担。此外，一次服用 1~2 L PEG 带来的腹胀感是被多次提到的另一主要问题，有研究表明，精简优化肠道准备能有效减少不良反应如恶心、呕吐、腹部不适等的发生，因其更符合日常作息，患者也更倾向于接受缩短间隔的方案[18]。缩短整体准备时间，集中用药时间可减少患者因夜间频繁如厕导致的睡眠中断，同时降低漏服风险，从而优化患者的肠道准备过程体验，提高肠道准备各环节依从性，继而提高肠道准备质量及人群参与肠镜筛查的依从性。

本研究表明长间隔时间（10~16 h）的肠道准备质量非劣效于短间隔时间（4~<10 h），但总体样本量较小；此外，本研究是双中心研究，各中心独立进行 BBPS 评分难免存在一定程度的偏倚，各中心当时负责操作的内镜医师的经验水平和状态对患者的肠镜检查质量影响较大，未对退镜过程中的抽吸、灌洗等操作进行严格质控，这些都可能影响病变筛查和实际的 BBPS 评分结果；其次，门诊医师的医嘱习惯不同、每个患者接受宣教的程度不同，及

www.zhxhnjzz.com

患者根据说明书所选择的服用方法不同，患者所选择的服用泻药的时间点、间隔时间、每次服用量及服用完毕用时等不尽相同甚至差异较大；因为样本量较小，未能有效探索延长服药间隔在提高结肠镜病变检出率方面所起的作用。

总之，本初步研究提示，分次服用泻药的间隔时间可能对肠道准备质量没有影响，缩短用药间隔是一种多方的优化策略，有助于改善患者肠道准备过程中的种种体验从而提高人群肠镜筛查依从性与参与率。本研究有可能为肠道准备指南与共识意见制订提供参考，但仍需要更大样本量的随机对照试验进一步验证相关研究结论。

利益冲突　所有作者声明不存在利益冲突

作者贡献声明　徐庶怀：数据收集、分析、整理，论文撰写；隋向宇：数据分析、整理，论文撰写；万苗：数据收集、整理，论文修改；张颂、卫佳慧：数据整理；茹红艳：数据收集；席锋祥：结肠镜操作，数据收集；李兆申：行政支持，经费支持；赵胜兵：研究指导，论文指导；柏愚：结肠镜操作，研究指导，经费支持

参 考 文 献

[1] Zheng R, Zhang S, Zeng H, et al. Cancer incidence and mortality in China, 2016[J]. J Natl Cancer Cent, 2022,2(1):1-9. DOI: 10.1016/j.jncc.2022.02.002.

[2] Keswani RN, Crockett SD, Calderwood AH. AGA clinical practice update on strategies to improve quality of screening and surveillance colonoscopy: expert review[J]. Gastroenterology, 2021, 161(2): 701-711. DOI: 10.1053/j.gastro.2021.05.041.

[3] Ladabaum U, Dominitz JA, Kahi C, et al. Strategies for colorectal cancer screening[J]. Gastroenterology, 2020,158(2): 418-432. DOI: 10.1053/j.gastro.2019.06.043.

[4] Johnson DA, Barkun AN, Cohen LB, et al. Optimizing adequacy of bowel cleansing for colonoscopy: recommendations from the U. S. multi-society task force on colorectal cancer[J]. Gastrointest Endosc, 2014, 80(4): 543-562. DOI: 10.1016/j.gie.2014.08.002.

[5] Froehlich F, Wietlisbach V, Gonvers JJ, et al. Impact of colonic cleansing on quality and diagnostic yield of colonoscopy: the European Panel of Appropriateness of Gastrointestinal Endoscopy European multicenter study[J]. Gastrointest Endosc, 2005, 61(3): 378-384. DOI: 10.1016/s0016-5107(04)02776-2.

[6] Hassan C, East J, Radaelli F, et al. Bowel preparation for colonoscopy: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) guideline—update 2019[J]. Endoscopy, 2019, 51(8): 775-794. DOI: 10.1055/a-0959-0505.

[7] Lieberman DA, Rex DK, Winawer SJ, et al. Guidelines for colonoscopy surveillance after screening and polypectomy: a consensus update by the US multi-society task force on colorectal cancer[J]. Gastroenterology, 2012, 143(3): 844-857. DOI: 10.1053/j.gastro.2012.06.001.

[8] Martel M, Barkun AN, Menard C, et al. Split-dose preparations are superior to day-before bowel cleansing regimens: a meta-analysis[J]. Gastroenterology, 2015, 149(1): 79-88. DOI: 10.1053/j.gastro.2015.04.004.

[9] Radaelli F, Paggi S, Hassan C, et al. Split-dose preparation for colonoscopy increases adenoma detection rate: a randomised controlled trial in an organised screening programme[J]. Gut, 2017,66(2):270-277. DOI: 10.1136/gutjnl-2015-310685.

[10] Sharara AI, Abou Mrad RR. The modern bowel preparation in colonoscopy[J]. Gastroenterol Clin North Am, 2013, 42(3): 577-598. DOI: 10.1016/j.gtc.2013.05.010.

[11] Sharara AI, Bou Daher H. Bowel cleansing strategies after suboptimal bowel preparation[J]. Clin Gastroenterol Hepatol, 2019,17(7):1239-1241. DOI: 10.1016/j.cgh.2018.12.042.

[12] Kilgore TW, Abdinoor AA, Szary NM, et al. Bowel preparation with split-dose polyethylene glycol before colonoscopy: a meta-analysis of randomized controlled trials[J]. Gastrointest Endosc, 2011, 73(6): 1240-1245. DOI: 10.1016/j.gie.2011.02.007.

[13] Siddiqui AA, Yang K, Spechler SJ, et al. Duration of the interval between the completion of bowel preparation and the start of colonoscopy predicts bowel-preparation quality[J]. Gastrointest Endosc, 2009,69(3 Pt 2):700-706. DOI: 10.1016/j.gie.2008.09.047.

[14] Triantafyllou K, Gkolfakis P, Skamnelos A, et al. Impact of simple, specific, verbal instructions on the quality of bowel preparation in hospitalized patients undergoing colonoscopy: a multicenter randomized controlled trial[J]. Endosc Int Open, 2021,9(3):E378-E387. DOI: 10.1055/a-1339-0913.

[15] 中华医学会消化内镜学分会结直肠学组. 结肠镜检查肠道准备专家共识意见(2023,广州)[J]. 中华消化内镜杂志,2023, 40(6): 421-430. DOI: 10.3760/cma. j. cn321463-20230607-00230.

[16] Burke CA, Church JM. Enhancing the quality of colonoscopy: the importance of bowel purgatives[J]. Gastrointest Endosc, 2007,66(3):565-573. DOI: 10.1016/j.gie.2007.03.1084.

[17] Dykes C, Cash BD. Key safety issues of bowel preparations for colonoscopy and importance of adequate hydration[J]. Gastroenterol Nurs, 2008, 31(1): 30-37. DOI: 10.1097/01.SGA.0000310933.54551.ca.

[18] Kang X, Zhao L, Zhu Z, et al. Same-day single dose of 2 liter polyethylene glycol is not inferior to the standard bowel preparation regimen in low-risk patients: a randomized, controlled trial[J]. Am J Gastroenterol, 2018,113(4): 601-610. DOI: 10.1038/ajg.2018.25.

www.zhxhnjzz.com

CMS 康哲药业 CHINA MEDICAL SYSTEM | 莱芙兰® LUMEBLUE®

本广告仅供医学药学专业人士阅读
粤药广审(文)第290610-02733号
批准文号:国药准字HJ20240037

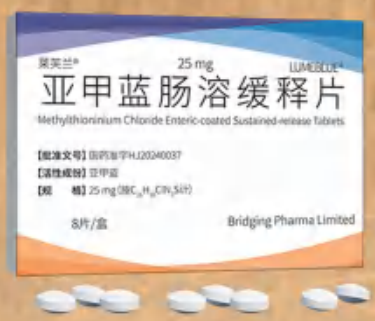
广告

隐匿病变 及早发现

结肠镜提高病变检出率的便捷方案

适应症:
本品作为一种诊断剂，适用于在接受结肠镜检查筛查或监测的成人患者中增强结直肠病变的可视化

禁忌、不良反应，注意事项详见说明书



【生产企业】Cosmo S.p.A.
【中国唯一官方商业化合作伙伴】深圳市康哲药业有限公司

MB MMX DIFFICULT TO DETECT | Methylthioninium Chloride Enteric-coated Sustained-release Tablets

地址:深圳市南山区南头街道大新路198号创新大厦B座6-8楼 电话:0755-82416868 传真:0755-82416622 邮编:518052

JUMPCAN 济川药业

广 告

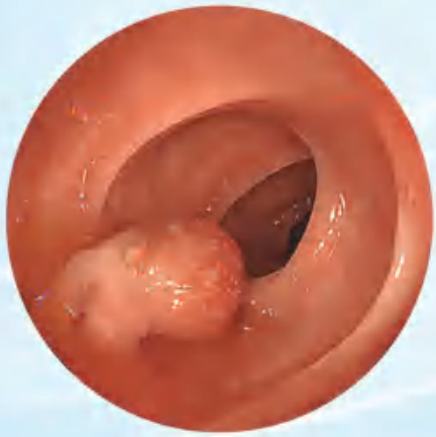
苏药广审(文)第251216-18726号
本广告仅供医学药学专业人士阅读

国药准字H20223027

仿制药一致性评价

新一代肠道清洁剂

肠镜检查豁然开朗



川倍清

硫酸镁钠钾口服用浓溶液

【适 应 症】本品适用于成人，用于任何需要清洁肠道的操作前的肠道清洁（如需要肠道可视化的操作包括内镜、放射性检查、外科手术）。
本品不用于治疗便秘。

【用法用量】分剂量（两日）用法

检查前或术前一天：

检查前或术前一天的傍晚（如下午18点），按照下文的说明用药：

· 将一瓶本品中的内容物倒入包装附带的杯子中，用水稀释至刻度线（即约为0.5升）。

· 患者饮用此稀释液后两小时内，再将水或澄清液体加入杯中，连饮两杯（即约为一升）。

检查或手术当天：

检查或手术当天早晨（夜间服药后10到12小时），重复前一天傍晚的服药方法：

· 将另一瓶本品中的内容物倒入包装附带的杯子中，用水稀释至刻度线（即约为0.5升）。

· 患者饮用此稀释液后两小时内，再将水或澄清液体加入杯中，连饮两杯（即约为一升）。

本品稀释溶液和随后的水或澄清液体的服用，在没有麻醉的情况下应在检查或手术前至少一小时之前完成。在麻醉的情况下，一般在检查或手术前至少两小时之前完成，同时遵照医生和麻醉师的指示。

检查或手术后：

为了补充在检查或手术准备阶段的液体流失，应鼓励患者随后饮用足够量的液体以保持充分的水合状态。

济川药业集团有限公司
JUMPCAN PHARMACEUTICAL GROUP CO., LTD.
地址：江苏省泰兴市大庆西路宝塔湾 邮政编码：225441
电话：400-118-9696 传真：0523-87606917