

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

2021年12月 第38卷 第12期

CHINESE JOURNAL OF DIGESTIVE ENDOSCOPY

Volume 38 Number 12
December 2021



中华医学会

CHINESE
MEDICAL
ASSOCIATION

ISSN 1007-5232



9 771007 523212

中华消化内镜杂志

二〇二一年十二月

第三十八卷

第十二期

中华医学会

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



新定义
新选择

NEW DEFINITION NEW CHOICE



沪械广审(文)第221130-01509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.

中国(上海)自由贸易试验区银城中路68号2801室
Tel: 021-5010 6000 Fax: 021-5010 6750

⚠ 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20172222462

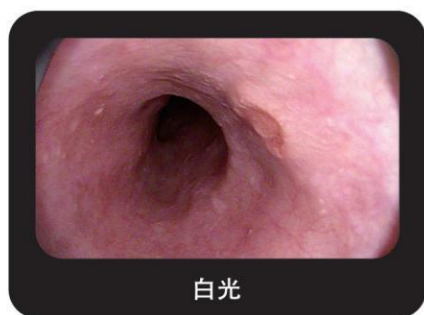
BL-7000: 医用内窥镜用冷光源 国械注进20182060487

商标 FUJIFILM 和产品标识均为日本富士胶片株式会社持有。

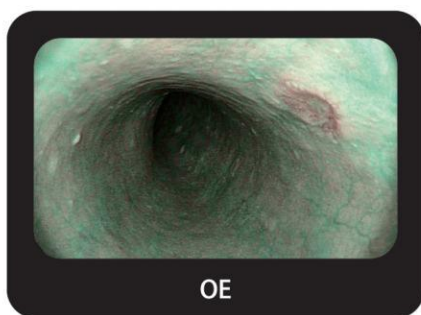
广告

PENTAX
MEDICAL

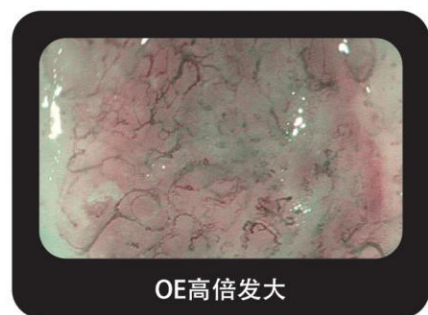
EPK-i7000 (OE)



白光



OE



OE高倍发大



OE-光学强调功能

支持病灶的诊断及其特征描述，血管形态可视化，协助治疗



- OE 光学技术
- 独创滤波技术

- 双滤光染色
- 前、后双处理

SonoScape 开立

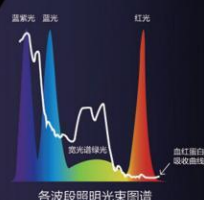
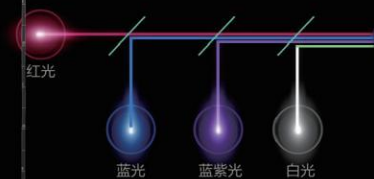
广告

聚谱境界 纵染全局

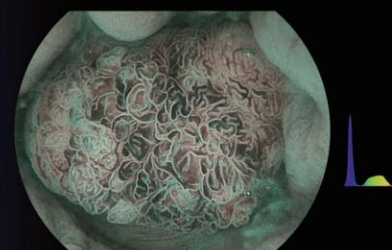


HD-550 全高清电子内镜系统

- 聚谱成像技术 (SFI)
- 光电复合染色成像技术 (VIST)
- VLS-55系列四波长LED光源
- 全密封一键式插拔镜体
- 大钳道辅助送水治疗型内镜



SFI图像



VIST图像

深圳开立生物医疗科技股份有限公司
SONOSCAPE MEDICAL CORP.
地址：深圳市南山区科技中二路深圳软件园二期12栋2楼
电话：86-755-26722890

网站：www.sonoscape.com
邮箱：sonoscape@sonoscape.net
禁忌内容或者注意事项详见说明书
粤械广审（文）第231218-06850号

注册证编号
医用内窥镜图像处理器 粤械注准20182061081
医用内窥镜冷光源 粤械注准20192061100
电子上消化道内窥镜 国械注准20193060037
电子下消化道内窥镜 国械注准20193060046

中华消化内镜杂志®

CHINESE JOURNAL OF DIGESTIVE ENDOSCOPY

月刊 1996年8月改刊 第38卷 第12期 2021年12月20日出版



微信: xhnxw



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: xhnxj@xhnxj.com

http://www.zhdxhzz.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: xhnxj@xhnxj.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

2021 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

中国磁控胶囊胃镜临床应用指南(2021, 上海) 949

国家消化系统疾病临床医学研究中心(上海) 国家消化内镜质控中心

中华医学会消化内镜学分会胶囊内镜协作组

上海市医学会消化内镜专科分会胶囊内镜学组

县域医院消化专科规范化建设指南(2021) 964

国家消化系统疾病临床医学研究中心(上海) 国家消化内镜质控中心

中国医师协会内镜医师分会 中华医学会消化内镜学分会

中国县域医院院长联盟消化专业分会

专家论坛

消化内镜超级微创手术不同治疗通道的新进展 969

宁波 令狐思强

菁英论坛

急性下消化道出血急诊结肠镜时机的争议 974

马晓冰 李长政

急性阑尾炎消化内镜治疗现状及展望 976

王子恺 杨云生 李闻 孙刚 彭丽华 王向东

论 著

乳果糖联合聚乙二醇方案对不同风险分层人群

肠道准备效果的单中心随机对照研究 980

张璠 肖勇 印安宁 曹卓 李娇 刘书中 黄子殷 刘小娟

郭海燕 陈明皓

内镜黏膜下剥离术治疗超高龄患者结直肠癌前病变

及早期癌的临床疗效分析 985

徐恩盼 李冰 周平红 姚礼庆 时强 蔡世伦 齐志鹏 孙迪 钟芸诗

内镜黏膜下剥离术治疗 ≥ 20 mm 结直肠肿瘤的临床结局分析 ... 991

史济华 李文彬 张晓宇 王奕然 王征 许乐 罗庆锋

内镜冷圈套器切除结直肠腺瘤的一项回顾性队列研究 997

朱晓佳 吴璋莹 戴华梅 方军 向阳 杨力

各肠道节段退镜时间与结肠镜质量的关系 1003

吴瑞 朱先兰 纪璘 占强 杨成

同时性多发早期食管癌和上皮内瘤变主病灶与副病灶

临床病理特征比较 1008

徐闪闪 柴宁莉 令狐思强 王沙沙 冯秀雪 李宝

窄带光成像联合放大内镜在活检病理提示胃低级别

上皮内瘤变中的应用 1013

倪柳菁 朱锦舟 奚黎婷 杨奕 虞晨燕 邹宸焘 王超 吴爱荣

erbe

广告

爱尔博新一代电外科旗舰产品 高频手术系统 水刀



优势

- ※ 超大10.4寸彩色触摸屏
- ※ stepGUIDE引导设置，操作简便
- ※ 19种电切/凝模式
- ※ 支持无线通信，WLAN功能
- ※ 通用插座接口，支持更广泛的器械连接
- ※ 多处理器技术，支持2500万次/秒数据处理

模块化设计理念：
高频手术设备 VIO 3
氩气控制器 APC 3
水刀 ERBEJET 2

黏膜隆起ESD剥离

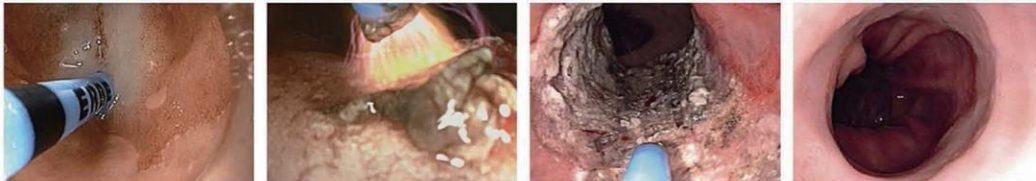
一次性使用高频及水刀用手柄 HybridKnife (海博刀)



ESD:内镜粘膜下剥离术

黏膜病变隆起APC消融

水隔离氩气消融导管 HybridAPC (海博APC)



APC:氩等离子体凝固术



禁忌内容及注意事项详见说明书

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 20193010023 (高频手术系统)
 - [2] 国械注进 20173216803 (水刀)
 - [3] 国械注进 20173252475 (水隔离氩气消融导管)
 - [4] 国械注进 20173256650 (一次性使用高频及水刀用手柄)
- 沪械广审(文)第220911-08103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

短篇论著

结肠镜检低血糖发生率及肠内营养素预防低血糖的研究	1018
梁丽 仲威龙 方琳 肖璐 李颖 田凤颖 张琪 卢雪乐 王邦茂	
炎症性肠病合并神经内分泌肿瘤的临床特征分析	1021
胡平 柏建安 田野 刘敏 汤琪云	
二甲硅油联合复方聚乙二醇清洁肠道对结肠息肉检出率的影响	1025
周帅阳 金颖	

病例报道

表现为食管黏膜下肿物的外周原始神经外胚层瘤一例	1029
杨丽虹 蒋鹏 董驰 王鹏飞 王祥 王芳 冯彦虎	
内镜黏膜下剥离术切除早期回肠癌一例	1031
董海燕 武茜 苏淑芬 张秀斌 王玉龙	
经腹壁全覆膜自膨式金属支架置入联合经皮清创治疗急性胰腺炎坏死性包裹一例	1033
刘明东 沈永华 朱浩 窦晓坛 王雷	

综 述

结直肠无蒂锯齿状腺瘤的研究进展	1035
周林香 沈磊	
结直肠息肉内镜下诊断及治疗进展	1040
覃弦 宋军 侯晓华	

读者·作者·编者

中华医学会系列杂志论文作者署名规范	968
《中华消化内镜杂志》2021 年可直接使用英文缩写的常用词汇	979
《中华消化内镜杂志》2022 年征订启事	984

插页目次	1002
------------	------

本刊稿约见第 38 卷第 1 期第 82 页、第 7 期第 586 页

本期责任编辑 周昊

检查消化道疾病的“电子眼”

MiroCam[®]胶囊内镜



10.8x24.5mm

尺寸小 易吞服



人体通信技术

传输免受干扰保密性好



有效期长

24个月



6帧/秒

拍摄速度快



工作12小时以上

电量持久



170°宽视角

多视野拍摄图像



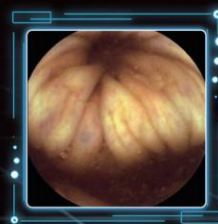
食道



胃



小肠



大肠



CHINESE JOURNAL OF DIGESTIVE ENDOSCOPY

Monthly Renamed in August, 1996 Volume 38, Number 12 December 20, 2021

Responsible Institution

China Association for Science and Technology

Sponsor

Chinese Medical Association
42 Dongsi Xidajie, Beijing 100710, China

Editing

Editorial Board of Chinese
Journal of Digestive Endoscopy
3 Zizhulin, Nanjing 210003,
Jiangsu Province, China
Tel: 0086-25-83472831, 83478997
Fax: 0086-25-83472821
Email: xhnj@xhnj.com
http://www.zhxnjzz.com
http://www.medjournals.cn

Editor-in-Chief

Zhang Shutian (张澍田)

Managing Director

Tang Yongjin (唐涌进)

Publishing

Chinese Medical Journals
Publishing House Co., Ltd.
42 Dongsi Xidajie, Beijing 100710, China
Tel (Fax): 0086-10-51322059
Email: office@cmaph.org

Printing

Jiangsu Geologic Surveying
and Mapping Institute

Overseas Distributor

China International Book Trading
Corporation
P.O. Box 399, Beijing 100044, China
Code No. M4676

Mail-Order

Distribution Editorial Office of
Chinese Journal of Digestive
Endoscopy
3 Zizhulin, Nanjing 210003,
Jiangsu Province, China
Tel: 0086-25-83472831
Email: xhnj@xhnj.com

CSSN

ISSN 1007-5232

CN 32-1463/R

Copyright © 2021 by the Chinese Medical Association

No content published by the journals of
Chinese Medical Association may be
reproduced or abridged without authorization.
Please do not use or copy the layout and
design of the journals without permission.

All articles published represent the
opinions of the authors, and do not reflect
the official policy of the Chinese Medical
Association or the Editorial Board, unless
this is clearly specified.

CONTENTS IN BRIEF

Consensus and Guidelines

- Chinese guideline on magnetically controlled capsule gastroscopy
(2021, Shanghai)** 949
*National Clinical Research Center for Digestive Diseases (Shanghai); National
Digestive Endoscopy Improvement System; Capsule Endoscopy Collaborative
Group of Chinese Society of Digestive Endoscopy; Capsule Endoscopy Group
of Digestive Endoscopy Branch of Shanghai Medical Association*

- Guideline on standardized construction of department of gastroenterology
in county hospitals (2021)** 964
*National Clinical Research Center for Digestive Diseases (Shanghai); National
Digestive Endoscopy Improvement System; Chinese Endoscopist Association;
Chinese Society of Digestive Endoscopy; Gastroenterology Branch of
Chinese Association of County Hospital Presidents*

Forum for Experts

- New advances in different treatment channels of super minimally invasive
surgery by digestive endoscopy** 969
Ning Bo, Linghu Enqiang

Forum for Elites

- Controversy on the timing of emergent colonoscopy for acute lower
gastrointestinal bleeding** 974
Ma Xiaobing, Li Changzheng
- Current status and prospect of endoscopic therapeutic strategy for acute
appendicitis** 976
Wang Zikai, Yang Yunsheng, Li Wen, Sun Gang, Peng Lihua, Wang Xiangdong

Original Articles

- Lactulose combined with polyethylene glycol for bowel preparation in patients of
different risks: a single-center prospective randomized controlled trial** ... 980
*Zhang Jin, Xiao Yong, Yin Anning, Cao Zhuo, Li Jiao, Liu Shuzhong,
Huang Ziyin, Liu Xiaojiao, Wu Haiyan, Chen Minghai*

- Endoscopic submucosal dissection for colorectal precancerous lesions and
early cancer in the elderly over 80 years old** 985
*Xu Enpan, Li Bing, Zhou Pinghong, Yao Liqing, Shi Qiang, Cai Shilun,
Qi Zhipeng, Sun Di, Zhong Yunshi*

- Clinical outcomes of endoscopic submucosal dissection for large
colorectal tumors** 991
*Shi Jihua, Li Wenbin, Zhang Xiaoyu, Wang Yiran, Wang Zheng, Xu Le,
Luo Qingfeng*

- Cold snare polypectomy for colorectal adenoma: a retrospective
cohort study** 997
Zhu Xiaojia, Wu Zhangxuan, Dai Huamei, Fang Jun, Xiang Yang, Yang Li

- Relationship between the endoscopic withdrawal time at different
colonic segments and the quality of colonoscopy** 1003
Wu Rui, Zhu Xianlan, Ji Lin, Zhan Qiang, Yang Cheng

- Comparison of clinicopathological characteristics of main and accessory
lesions in patients with synchronous multiple early esophageal cancer
and intraepithelial neoplasia** 1008
Xu Shanshan, Chai Ningli, Linghu Enqiang, Wang Shasha, Feng Xiuxue, Li Bao

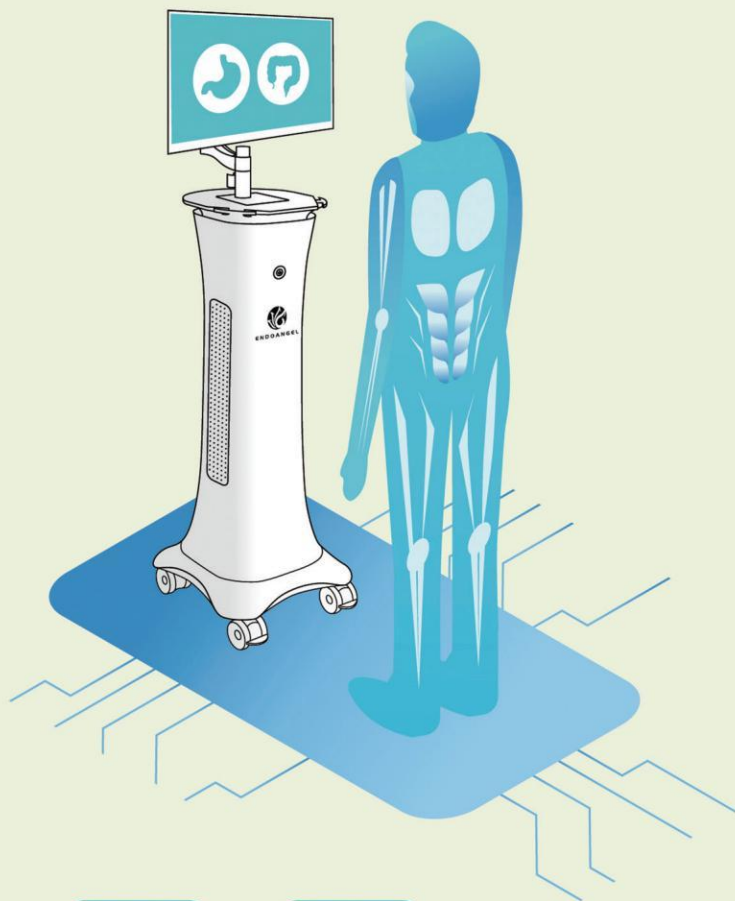
- Application of narrow band imaging-magnifying endoscopy to the further
assessment of gastric low-grade intraepithelial neoplasia in biopsy** 1013
*Ni Liujing, Zhu Jinzhou, Xi Liting, Yang Yi, Yu Chenyan, Zou Chentao,
Wang Chao, Wu Airong*

广告

消化道

辅助监测软件

自动识别上下消化道，开始监测



产品介绍



胃功能



胃26部位
盲区监测



操作情况
实时评分



图文自动
存储系统



肠功能



回盲部
自动识别



进镜时间和
退镜时间监测



肠镜
退镜速度监测



图文自动
存储系统

产品特点

直观

显示各项质控指标
实时点亮 相应部位

规范

缩短培训周期
大幅度提高临床操作规范性

智能

AI 赋能
减少漏诊误诊

贴心

图文自动存储系统
数据永久储存 防止漏图丢图

武汉楚精灵医疗科技有限公司
Wuhan ENDOANGEL Medical Technology Co.,LTD
Add: 湖北省武汉市洪山区武汉大学珞珈创意园(银泰创意城)2005室

楚精灵(湖南)医疗科技有限公司
ENDOANGEL (Hunan) Medical Technology Co.,LTD
Add: 湖南省长沙市芙蓉区隆平科技园雄天路118号1号孵化楼1212室

Tel: 027-87053935
E-mail: info@ai-endoangel.com

禁忌内容或者注意事项详见说明书, 请仔细阅读说明书后使用。
注册证号: 湘械注准20202211066 湘械广审(文)第250601-00286号

Brief Reports

- Incidence of hypoglycemia during colonoscopy and the prevention of hypoglycemia by enteric nutrients** 1018
Liang Li, Zhong Weilong, Fang Lin, Xiao Lu, Li Ying, Tian Fengying, Zhang Qi, Lu Xuele, Wang Bangmao
- Clinical characteristics of inflammatory bowel disease complicating neuroendocrine neoplasms** 1021
Hu Ping, Bai Jian'an, Tian Ye, Liu Min, Tang Qiyun
- Effects of simethicone combined with compound polyethylene glycol for bowel cleaning on the detection rate of colon polyps** 1025
Zhou Shuaiyang, Jin Ying

Case Reports

- A case of peripheral primitive neuroectodermal tumor manifesting as esophageal submucosal mass** 1029
Yang Lihong, Jiang Peng, Dong Chi, Wang Pengfei, Wang Xiang, Wang Fang, Feng Yanhu
- A case of early ileal carcinoma for endoscopic submucosal dissection** 1031
Dong Haiyan, Wu Qian, Su Shufen, Zhang Xiubin, Wang Yulong
- Percutaneous self-expanding metal stent placement combined with endoscopic necrosectomy for acute pancreatitis with walled-off necrosis: a case report** 1033
Liu Mingdong, Shen Yonghua, Zhu Hao, Dou Xiaotan, Wang Lei

Review Articles

- Research advances on sessile serrated adenoma of the colorectum** 1035
Zhou Linxiang, Shen Lei
- Progress in endoscopic diagnosis and treatment for colorectal polyps** 1040
Qin Xian, Song Jun, Hou Xiaohua

English revisers: Li Li (李黎) Qian Cheng (钱程) Zhu Yue (朱悦)

注射用艾司奥美拉唑钠

(曾用名: 注射用埃索美拉唑钠)

耐信®

有效抑酸 快速止血

耐信® 针剂简明处方资料:

【药品名称】

通用名称: 注射用艾司奥美拉唑钠
英文名称: Esomeprazole Sodium for Injection
汉语拼音: Zhushheyong Aisi ao' meilazuona
曾用名: 注射用埃索美拉唑钠

【适应症】

1. 作为当口服疗法不适用时, 胃食管反流病的替代疗法。
2. 用于口服疗法不适用的急性胃或十二指肠溃疡出血的低危患者(胃镜下 Forrest 分级 I 或 IIc)。
3. 用于降低成人胃和十二指肠溃疡出血内镜治疗后再出血风险。

【规格】

40mg (按 $C_{17}H_{19}N_3O_5S$ 计)

【用法用量】

1. 对于不能口服用药的胃食管反流病患者, 推荐每日1次静脉注射或静脉滴注本品20~40mg。反流性食管炎患者应使用40mg, 每日1次; 对于反流性疾病的症状治疗应使用20mg, 每日1次。本品通常应短期用药(不超过7天), 一旦可能, 就应转为口服治疗。
2. 对于不能口服用药的 Forrest 分级 I 或 IIc 的急性胃或十二指肠溃疡出血患者, 推荐静脉滴注本品40mg, 每12小时一次, 用药5天。
3. 降低成人胃和十二指肠溃疡出血内镜治疗后72小时内再出血风险。经内镜治疗胃及十二指肠溃疡急性出血后, 应给予患者80mg 艾司奥美拉唑静脉注射, 持续时间30分钟, 然后持续静脉滴注8mg/h 71.5小时。静脉治疗期结束后应进行口服抑酸治疗。

【给药方法】

• 静脉注射用

40mg 剂量: 溶解于 5ml 的配置溶液 (8mg/ml), 静脉注射时间应至少在3分钟以上。
20mg 剂量: 2.5ml 即一半的配置溶液 (8mg/ml), 静脉注射时间应至少在3分钟以上, 剩余的溶液应作丢弃处理。

• 静脉滴注用

40mg 剂量: 将上述配置溶液稀释至终体积50mL, 静脉滴注时间应在10 - 30分钟。
20mg 剂量: 将上述配置溶液稀释至终体积50mL, 静脉滴注25mL 即一半, 滴注时间应在10 - 30分钟, 剩余的溶液应作丢弃处理。
80mg 推注剂量: 将两瓶40mg 剂量分别溶解于5mL 的配置溶液中, 再将上述浓度为8mg/mL 配置溶液稀释在100mL 的0.9% 氯化钠溶液中, 静脉注射给药30分钟。
8mg/h 剂量: 将上述经0.9% 氯化钠溶液稀释好的溶液, 按8mg/h 持续静脉给药71.5小时。

【使用指导】

注射液的制备是通过加入5mL 的0.9% 氯化钠溶液至本品小瓶中供静脉注射使用。
滴注液的制备是通过将本品1支溶解至0.9% 氯化钠溶液100mL, 供静脉滴注使用。
配制后的注射用或滴注用液体均是无色至微黄色的澄清溶液, 应在12小时内使用, 保存在30°C 以下。从微生物学的角度考虑最好立即使用。

【禁忌】

1. 已知对艾司奥美拉唑、其它苯并咪唑类化合物或本品的任何其他成份过敏者禁用。
2. 本品禁止与奈非那韦(nelfinavir)联合使用; 不推荐与阿扎那韦(atazanavir)、沙奎那韦联合使用(见【药物相互作用】)。

【不良反应】

常见不良反应为腹痛、便秘、腹泻、腹胀、恶心呕吐、头痛、给药部位反应等(详见说明书)。

【注意事项】

1. 当病人怀疑患有胃溃疡或已有胃溃疡时, 如果出现异常症状(如明显的非有意识的体重减轻、反复呕吐、吞咽困难、呕血或黑便), 应排除恶性肿瘤的可能。因为使用本品治疗可减轻症状, 延误诊断。
2. 肾功能损害的患者无需调整剂量。由于严重肾功能不全的患者使用本品的经验有限, 治疗时应慎重(见【药代动力学】)。
3. 对驾驶和使用机械能力的影响: 尚未观察到这方面的影响。
4. 消化性溃疡出血内镜止血后应用高剂量艾司奥美拉唑时, 肝功能受损患者80mg 静脉推注剂量不需调整, 伴有轻至中度肝损害 (Child-Pugh A 和 B 级), 最大持续滴注速度不超过6mg/h; 伴有重度肝损害患者 (Child-Pugh C 级) 最大持续滴注速度不超过4mg/h。治疗成人 GERD 时, 轻至中度肝功能损害的患者无需调整剂量。严重肝功能损害的患者每日剂量不应超过20mg (见【药代动力学】)。

(仅供医药专业人士参考 详细资料备索)

· 论著 ·

各肠道节段退镜时间与结肠镜质量的关系

吴瑞^{1,2} 朱先兰¹ 纪璘¹ 占强¹ 杨成¹¹无锡市人民医院消化内科 214023; ²江苏省人民医院消化内科, 南京 210029

通信作者: 杨成, Email: yangchengds@163.com

【摘要】 目的 探讨各个肠道节段合理的退镜时间。**方法** 前瞻性观察研究自 2019 年 11 月—2020 年 11 月于本消化内镜中心行结肠镜检查的 465 例患者,再回顾性分析自 2017 年 7 月—2017 年 9 月本中心的结肠镜检查记录,以作验证集。**结果** 采用受试者工作特征(receiver operating characteristic, ROC)曲线确定升结肠段、横结肠段、降结肠段以及乙状结肠直肠段的退镜时间阈值分别为 77 s、61 s、56 s 及 109 s。升结肠段中,当退镜时间 ≥ 77 s 时,升结肠段的腺瘤检出率(adenoma detection rate, ADR)显著增加(17.3%比 2.8%, $P<0.001$)。同样,横结肠段退镜时间 ≥ 61 s 时的 ADR(6.9%比 2.8%, $P=0.036$),降结肠段退镜时间 ≥ 56 s 的 ADR(6.3%比 1.7%, $P=0.019$),乙状结肠直肠段退镜时间 ≥ 109 s 时的 ADR(31.0%比 7.9%, $P<0.001$),均显著增加。多因素 Logistic 回归分析显示,升结肠段退镜时间 ≥ 77 s ($OR=6.427$, $P<0.001$),降结肠段退镜时间 ≥ 56 s ($OR=3.564$, $P=0.045$),乙状结肠直肠段退镜时间 ≥ 109 s ($OR=5.073$, $P<0.001$)是各肠段 ADR 增加的独立影响因素。验证集中,当升结肠段、横结肠段、降结肠段及乙状结肠直肠段退镜时间分别 ≥ 77 s、61 s、56 s、109 s 时,全肠道的 ADR(48.3%比 17.6%, $OR=2.952$, $P<0.001$)及息肉检出率(polyp detection rate, PDR)(63.2%比 23.0%, $OR=4.191$, $P<0.001$)均显著增加。与退镜时间 >6 min 的结肠镜检查相比,二者 ADR ($P=0.563$)及 PDR ($P=0.770$)差异无统计学意义。**结论** 当升结肠段、横结肠段、降结肠段及乙状结肠直肠段的退镜时间分别 ≥ 77 s、61 s、56 s、109 s 时,各肠段及全肠道的 ADR 及 PDR 均显著升高。

【关键词】 内窥镜检查; 腺瘤; 肠息肉; 质量控制; 退镜时间**基金项目:** 无锡市卫健委中青年拔尖人才资助计划(BJ2020011)

DOI:10.3760/cma.j.cn321463-20210329-00931

Relationship between the endoscopic withdrawal time at different colonic segments and the quality of colonoscopyWu Rui^{1,2}, Zhu Xianlan¹, Ji Lin¹, Zhan Qiang¹, Yang Cheng¹¹Department of Gastroenterology, Wuxi People's Hospital, Wuxi 214023, China; ²Department of Digestive Endoscopy, Jiangsu Province Hospital, Nanjing 210029, China

Corresponding author: Yang Cheng, Email: yangchengds@163.com

【Abstract】 Objective To explore the reasonable withdrawal time at different colonic segments. **Methods** It was a prospective observational study involving 465 patients who underwent colonoscopy from November 2019 to November 2020 at our endoscopy center. Colonoscopy records in our center from July 2017 to September 2017 were retrospectively analyzed as a validation set. **Results** The cut-off values of withdrawal time at ascending colon, transverse colon, descending colon, and sigmoid colon and rectum determined by receiver operating characteristic (ROC) curve were 77 s, 61 s, 56 s, and 109 s, respectively. At the ascending colon, the adenoma detection rate (ADR) was significantly higher (17.3% VS 2.8%, $P<0.001$) when the colonoscopy withdrawal time was ≥ 77 s. When the withdrawal time was ≥ 61 s at the transverse colon (6.9% VS 2.8%, $P=0.036$), that over 59 s at the descending colon (6.3% VS 1.7%, $P=0.019$), and that ≥ 109 s at the sigmoid colon and rectum (31.0% VS 7.9%, $P<0.001$), the ADR was significantly higher. Multivariate analysis showed that withdrawal time of ≥ 77 s at the ascending colon ($OR=6.427$, $P<0.001$), those ≥ 56 s at the descending colon ($OR=3.564$, $P=0.045$) and ≥ 109 s at the sigmoid colon and rectum ($OR=5.073$, $P<0.001$) were independent risk factors for the increase of

ADR. In the validation set, when the withdrawal times at the ascending colon, the transverse colon, the descending colon, and the sigmoid colon and rectum were ≥ 77 s, 61 s, 56 s, and 109 s, respectively, the total ADR (48.3% VS 17.6%, $OR = 2.952$, $P < 0.001$) and polyp detection rate (PDR) (63.2% VS 23.0%, $OR = 4.191$, $P < 0.001$) significantly increased. There were no significant differences in ADR ($P = 0.563$) or PDR ($P = 0.770$) compared with those where withdrawal time was over 6 min. **Conclusion** The ADR and PDR significantly increase when the withdrawal times are ≥ 77 s at the ascending colon, ≥ 61 s at the transverse colon, ≥ 56 s at the descending colon, and ≥ 109 s at the sigmoid colon and rectum.

【Key words】 Endoscopy; Adenoma; Intestinal polyps; Quality control; Withdrawal time

Fund program: Support Program for the Young and Middle-aged Top Talents of Wuxi Health Committee (BJ2020011)

DOI:10.3760/cma.j.cn321463-20210329-00931

结直肠癌在世界上的发病率与死亡率分别居于恶性肿瘤的第 4 位与第 2 位,并且呈年轻化趋势^[1-2]。国家癌症中心报道,2015 年我国结直肠癌新发病例数达 37.6 万,死亡病例数达 19.1 万^[3]。定期进行结肠镜检查并及时对息肉进行干预能有效预防结直肠癌^[4]。在结肠镜筛查并行息肉切除术后,结直肠癌的发生率可降低 46%,死亡率可降低 88%^[5-6]。然而,目前结肠镜检查的腺瘤漏诊率高达 26% (95% CI: 23% ~ 30%),晚期腺瘤漏诊率达 9% (95% CI: 4% ~ 16%)^[7]。而腺瘤检出率 (adenoma detection rate, ADR) 每下降 1%,间歇性癌的患病风险将上升 3%^[8]。因此,提高 ADR 成为预防结直肠癌的重要措施之一。延长退镜时间能够提高近、远端结肠的 ADR,减少漏诊率^[9-10]。同时,当患者行一次完整的结肠镜检查时,肠道准备、医师经验、内镜设备等与 ADR 相关的影响因素已经成为既定事实,退镜时间成为最主要的可干预因素之一^[11-12]。2014 年中华医学消化内镜分会与中国抗癌协会肿瘤内镜学专业委员会建议^[13],退镜时间不应少于 6 min,这与国外指南一致。然而,大部分报道退镜时间与 ADR 的队列研究为回顾性研究,并且国内尚无报道各个肠道节段的退镜时间与 ADR 的研究。同时,近端结肠较高的腺瘤漏诊率造成了结肠镜后近端结肠癌死亡率无明显下降^[14]。因此,为了探索各个肠道节段合理的退镜时间,以期提高各个肠段的 ADR,改善结肠镜质量,减少间歇性癌,我们开展了本研究。

资料与方法

一、临床资料

2019 年 11 月—2020 年 11 月,465 例于本消化内镜中心行结肠镜检查的患者被纳入研究,其中男

217 例 (46.7%)、女 248 例 (53.3%),年龄 (56.3 ± 9.5) 岁 (19 ~ 82 岁)。纳入标准:(1) 年龄 ≥ 18 岁;(2) 首次行结肠镜检查或五年内无结肠镜检查史。排除标准:(1) 有结直肠手术史者;(2) 有家族性息肉病史者;(3) 患炎症性肠病者;(4) 肠道准备不充分者 (波士顿肠道评分任意段 < 2 分或各段总分 < 6 分);(5) 难以明确肝曲、脾曲者;(6) 试验期间无法耐受或结肠镜检查未达回盲部者;(7) 记录资料不全,影响数据分析者。

纳入者中,有胃肠肿瘤家族史者 78 例 (16.8%),予无痛肠镜者 200 例 (43.0%),盲肠插管者 456 例 (98.1%),肠镜为单人操作者 452 例 (97.2%),操作需改变体位者 70 例 (15.1%)、按压腹部者 144 例 (31.0%)。医师发现息肉者 53 例 (11.4%),医护共同发现息肉者 118 例 (25.4%)。患者息肉数 ≥ 3 个者 41 例 (8.8%)、2 个者 38 例 (8.2%)、单个者 92 例 (19.8%)。患者腺瘤数 ≥ 3 个者 6 例 (1.3%)、2 个者 18 例 (3.9%)、单个者 78 例 (16.8%)。

二、方法

1. 检查前准备:患者于术前完善凝血功能、传染性疾病及心电图检查,检查前 1 d 行低渣饮食方案,检查当日禁食禁水,并将 4 盒复方聚乙二醇电解质散加入 3 L 温水中,检查前 4 ~ 6 h 服用,2 h 内全部喝完,直至排出清水样便。

2. 结肠镜检查:行结肠镜检查的操作医师工作年限均 ≥ 5 年,均采用 Olympus CV-290 主机和 CF-HQ290I 型结肠镜,且均进镜至回盲部。其中 265 例 (57.0%) 为普通内镜,200 例 (43.0%) 为无痛内镜。患者均取左侧卧位,双腿屈曲,寻腔进镜至回盲部,完成摄片后开始退镜并仔细观察各段结肠及直肠黏膜。由护士记录升结肠段 (包括盲肠及肝曲)、横

结肠段、降结肠段(包括脾曲)及乙状结肠直肠段的退镜时间。当发现息肉并行活检操作、行息肉切除或行清洁肠壁黏膜操作时,停止计时,待操作完成后复启计时器。病理标本置于 10% 福尔马林(40% 甲醛)溶液中送病理组织学检查。操作过程中,70 例(15.1%)需体位改变,144 例(31.0%)需腹部按压。记录波士顿评分、退镜时间、息肉位置、个数、大小,并于操作后记录病理结果。

3. 评价指标:(1)ADR=检出腺瘤性息肉的结肠镜例数/总结肠镜例数 $\times 100\%$ 。(2)PDR=检出息肉的结肠镜例数/总结肠镜例数 $\times 100\%$ 。(3)息肉个数:分为单发与多发(≥ 2 枚)。(4)息肉大小:分为 <10 mm 与 ≥ 10 mm。

4. 验证:回顾性分析自 2017 年 7 月—2017 年 9 月于我院消化内镜中心行全结肠镜检查的患者临床资料。将整个结肠分为 4 个不同的节段:升结肠段(包括盲肠及肝曲)、横结肠段、降结肠段(包括脾曲)和乙状结肠直肠段。分别记录患者的性别、年龄、肠道准备情况、各个肠段的退镜时间和息肉与腺瘤检出情况。纳入及排除标准同上述。操作医师相同。当升结肠段、横结肠段、降结肠段以及乙状结肠直肠段的退镜时间分别 ≥ 77 s, 61 s, 56 s 及 109 s 则纳入 A 组($n=87$)。在其余人群中按照 1:3 随机抽取 261 例纳入 B 组。退镜时间 ≥ 6 min 的结肠镜定义为标准肠镜,纳入 C 组($n=182$)。

5. 数据分析:采用 SPSS 21.0 软件进行统计学分析。计数资料采用数字或百分比表示,计量资料采用 $Mean \pm SD$ 表示。各个肠段的退镜时间阈值以及敏感度与特异度采用受试者工作特征(receiver operating characteristic, ROC)曲线。ADR 及 PDR 的单因素分析采取卡方检验或 Fisher 精确检验。各个肠道节段在不同退镜时间下 ADR/PDR 的区别采用 Logistic 回归分析,并调整混杂因素的影响。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

本研究的 465 例患者中,共检出息肉患者 171 例、息肉 340 枚,其中,单发性息肉 92 例(53.8%),多发性息肉 79 例(46.2%);大息肉(≥ 10 mm) 19 例(11.1%),小息肉(<10 mm) 152 例(88.9%);腺瘤性息肉 102 例,ADR 为 21.9%。升结肠段、横结肠段、降结肠段、乙状结肠直肠段退镜时间分别为(64.5 ± 38.1) s、(65.8 ± 35.7) s、(62.7 ± 30.4) s、($77.1 \pm$

36.5) s。在升结肠段,当退镜时间达 77 s 时,约登指数最大,敏感度为 72.73%,特异度为 73.38%。横结肠段、降结肠段以及乙状结肠直肠段的退镜时间阈值分别为 61 s、56 s 及 109 s,详见表 1。

表 1 采用受试者工作特征曲线确定各肠道节段的退镜时间阈值

部位	曲线下面积 (95% CI)	退镜时间 阈值(s)	敏感度 (%)	特异度 (%)
升结肠	0.75(0.67~0.82)	77	72.73	73.38
横结肠	0.55(0.45~0.66)	61	68.18	54.63
降结肠	0.61(0.50~0.71)	56	85.71	39.86
乙状结肠直肠	0.66(0.58~0.74)	109	46.43	85.82

(1)升结肠段,退镜时间 ≥ 77 s 时 ADR 显著高于退镜时间 <77 s 时的 ADR(17.3%比 2.8%, $P < 0.001$),采用 Logistic 回归分析,调整性别与年龄因素后,ADR 变化明显($OR = 6.427$, 95% CI: 2.869 ~ 14.397, $P < 0.001$);PDR 同样显著增加(23.7%比 5.5%, $P < 0.001$),采用 Logistic 回归分析,调整性别与年龄因素后,PDR 变化明显($OR = 4.647$, 95% CI: 2.462 ~ 8.770, $P < 0.001$)。(2)横结肠段,退镜时间 ≥ 61 s 时 ADR 显著高于退镜时间 <61 s 时的 ADR(6.9%比 2.8%, $P = 0.036$),采用 Logistic 回归分析,调整性别与年龄因素后,ADR 变化差异无统计学意义($OR = 2.347$, 95% CI: 0.928 ~ 5.933, $P = 0.072$);PDR 同样显著增加(11.6%比 4.8%, $P = 0.007$),采用 Logistic 回归分析,调整性别与年龄因素后,PDR 变化明显($OR = 2.360$, 95% CI: 1.140 ~ 4.887, $P = 0.021$)。(3)降结肠段,退镜时间 ≥ 56 s 时 ADR 显著高于退镜时间 <56 s 时的 ADR(6.3%比 1.7%, $P = 0.019$),采用 Logistic 回归分析,调整性别与年龄因素后,ADR 变化明显($OR = 3.564$, 95% CI: 1.026 ~ 12.380, $P = 0.045$);PDR 同样显著增加(11.9%比 4.4%, $P = 0.006$),采用 Logistic 回归分析,调整性别与年龄因素后,PDR 变化明显($OR = 2.444$, 95% CI: 1.091 ~ 5.476, $P = 0.030$)。(4)乙状结肠直肠段,退镜时间 ≥ 109 s 时 ADR 显著高于退镜时间 <109 s 时的 ADR(31.0%比 7.9%, $P < 0.001$),采用 Logistic 回归分析,调整性别与年龄因素后,ADR 变化明显($OR = 5.073$, 95% CI: 2.785 ~ 9.241, $P < 0.001$);PDR 同样显著增加(47.6%比 18.7%, $P < 0.001$),采用 Logistic 回归分析,调整性别与年龄因素后,PDR 变化明显($OR = 3.869$, 95% CI: 2.327 ~ 6.433, $P < 0.001$)。详见图 1。

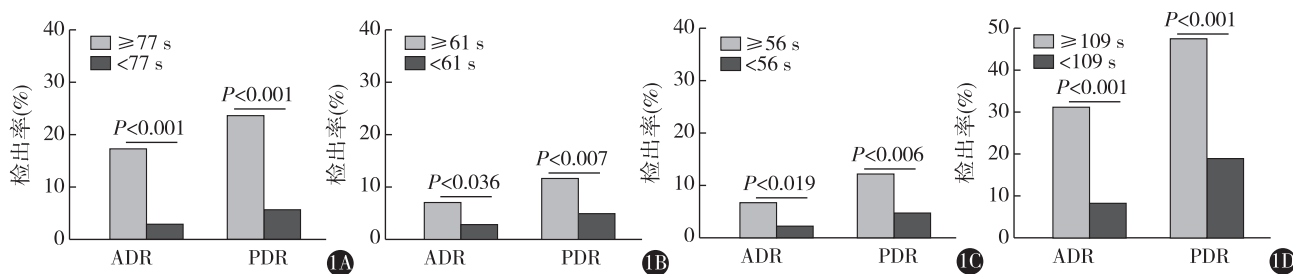


图1 各肠段采用不同退镜时间阈值的腺瘤检出率(ADR)和息肉检出率(PDR)比较 1A:升结肠;1B:横结肠;1C:降结肠;1D:乙状结肠、直肠

当各个肠道节段的退镜时间满足:升结肠段退镜时间 ≥ 77 s,横结肠段退镜时间 ≥ 61 s,降结肠段退镜时间 ≥ 56 s且乙状结肠、直肠段退镜时间 ≥ 109 s时,即A组与B组比较,全肠道的ADR(48.3%比17.6%, $OR=2.952$,95% CI :1.667~5.229, $P<0.001$)及PDR(63.2%比23.0%, $OR=4.191$,95% CI :2.394~7.337, $P<0.001$),均显著增加(调整了性别及年龄因素)。同时,此方案与退镜时间 >6 min的标准方案比较,即A组与C组比较,ADR(48.3%比44.5%, $OR=1.188$,95% CI :0.664~2.125, $P=0.563$)及PDR(63.2%比61.5%, $OR=1.100$,95% CI :0.582~2.077, $P=0.770$),差异均无统计学意义。

讨 论

虽然结肠镜筛查能有效降低结直肠癌的发生率与死亡率,但Lakoff等^[15]为期14年的随访研究提示,在经历结肠镜筛查的人群中,远端结肠的恶性肿瘤发生率比近端结肠更低。随后,多项研究证实相比于远端结肠,近端结肠从结肠镜中获益更小,Jacob等^[16]和Singh等^[17]的随访结果甚至提示结肠镜筛查并不能降低近端结肠癌的死亡率。一项多中心的研究报道,结肠镜检查4年后复行结肠镜检查,近端结肠腺瘤再检出率显著高于远端结肠($RR=1.52$,95% CI :1.15~2.02)^[18]。Bressler等^[19]的回顾性研究报道,结肠镜后半年至3年内升结肠癌、横结肠癌、降结肠癌、乙状结肠、直肠癌的新发或漏诊率分别为5.9%、5.5%、2.1%和2.3%。这说明近端结肠的腺瘤漏诊率更高,而这被认为是造成近端结肠从结肠镜中受益较少的主要原因之一。同时,近端结肠的ADR(17.1%)显著高于远端结肠(13.5%)($P=0.001$),近端结肠的无蒂锯齿状息肉的检出率占全肠道的75%~90%^[20-21]。这均提示,

不同肠道节段的退镜时间应该分别制订,尤其应该增加近端结肠的退镜时间,以提高不同肠道节段以及全肠道的ADR。而目前,国内尚无关于不同肠道节段的退镜时间的研究;国外也鲜有将肠道分段后,分别制定合理退镜时间方案的报道。

Jung等^[22]分别研究了升结肠、近端结肠、远端结肠的退镜时间,认为升结肠退镜时间 ≥ 2 min时,该段的ADR(33.2%比13.7%)及PDR(41.2%比16.7%)显著上升;包括升结肠与横结肠在内的近端结肠退镜时间 ≥ 4 min时,该段的ADR(47.4%比18.5%)及PDR(56.0%比24.2%)显著上升;包括降结肠、乙状结肠及直肠在内的远端结肠退镜时间 ≥ 3 min时,该段的ADR(32.9%比14.6%)及PDR(48.4%比18.6%)也显著上升,这与我们中心研究的结果基本一致。而我们的研究进一步将肠段分为升结肠段、横结肠段、降结肠段及乙状结肠、直肠段,明确了各段的退镜时间。同时,本中心结肠镜检查的回顾性研究也证实,采取节段性退镜时间方案能够显著提高全肠道的ADR及PDR,且与退镜时间 >6 min的标准方案无显著差别。

有研究表明,医师经验、内镜设备、肠道清洁度、进镜方式等均会影响ADR^[23]。因此,我们选择经验丰富的操作医师、统一的内镜设备、充分的肠道准备及统一的进镜方式,以避免部分混杂因素对结果的影响。然而,在实际临床工作中,不同年龄、性别的患者、不同经验的医师以及不同的肠道准备情况等均会造成ADR的改变,而此时若采取完全相同的 >6 min退镜时间方案或者我们所提出的节段性退镜时间方案,都可能会造成潜在的漏诊或者不必要的成本投入。有研究报道,ADR达到20%时,高年资医师的退镜时间仅需要4.2 min,而低年资医师则需要8.7 min^[24]。因此,我们将进一步扩大样本量,探索不同性别、年龄患者、不同年资医师及不

同肠道准备情况下最佳的节段性退镜时间方案。

本研究的不足之处在于:(1)为单中心的研究,样本量较小;(2)验证集为回顾性数据,存在偏倚。综上所述,当升结肠段、横结肠段、降结肠段及乙状结肠、直肠段的退镜时间分别 ≥ 77 s、61 s、56 s、109 s时,各肠段及全肠道的 ADR 及 PDR 均会显著升高。

利益冲突 所有作者声明不存在利益冲突

参 考 文 献

- [1] Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, et al. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries[J]. CA Cancer J Clin, 2018, 68(6):394-424. DOI: 10.3322/caac.21492.
- [2] Stoffel EM, Murphy CC. Epidemiology and mechanisms of the increasing incidence of colon and rectal cancers in young adults[J]. Gastroenterology, 2020, 158(2):341-353. DOI: 10.1053/j.gastro.2019.07.055.
- [3] Chen W, Zheng R, Baade PD, et al. Cancer statistics in China, 2015[J]. CA Cancer J Clin, 2016, 66(2):115-132. DOI: 10.3322/caac.21338.
- [4] Kaminski MF, Robertson DJ, Senore C, et al. Optimizing the quality of colorectal cancer screening worldwide [J]. Gastroenterology, 2020, 158(2):404-417. DOI: 10.1053/j.gastro.2019.11.026.
- [5] Lee JK, Jensen CD, Levin TR, et al. Long-term risk of colorectal cancer and related deaths after a colonoscopy with normal findings [J]. JAMA Intern Med, 2019, 179(2):153-160. DOI: 10.1001/jamainternmed.2018.5565.
- [6] 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.
- [7] Zhao S, Wang S, Pan P, et al. Magnitude, risk factors, and factors associated with adenoma miss rate of tandem colonoscopy: a systematic review and Meta-analysis[J]. Gastroenterology, 2019, 156(6):1661-1674. e11. DOI: 10.1053/j.gastro.2019.01.260.
- [8] Corley DA, Jensen CD, Marks AR, et al. Adenoma detection rate and risk of colorectal cancer and death[J]. N Engl J Med, 2014, 370(14):1298-1306. DOI: 10.1056/NEJMoa1309086.
- [9] Barclay RL, Vicari JJ, Doughty AS, et al. Colonoscopic withdrawal times and adenoma detection during screening colonoscopy [J]. N Engl J Med, 2006, 355(24):2533-2541. DOI: 10.1056/NEJMoa055498.
- [10] Kumar S, Thosani N, Ladabaum U, et al. Adenoma miss rates associated with a 3-minute versus 6-minute colonoscopy withdrawal time: a prospective, randomized trial[J]. Gastrointest Endosc, 2017, 85(6):1273-1280. DOI: 10.1016/j.gie.2016.11.030.
- [11] 杨成, 项立, 赵新华, 等. 结肠镜退镜时间的研究现状及思考[J]. 中华消化内镜杂志, 2016, 33(8):512-513. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2016.08.002.
- [12] Jover R, Zapater P, Polanía E, et al. Modifiable endoscopic factors that influence the adenoma detection rate in colorectal cancer screening colonoscopies[J]. Gastrointest Endosc, 2013, 77(3):381-389. e1. DOI: 10.1016/j.gie.2012.09.027.
- [13] 中华医学会消化内镜学分会, 中国抗癌协会肿瘤内镜学专业委员会. 中国早期结直肠癌筛查及内镜诊治指南(2014 年, 北京)[J]. 中华消化内镜杂志, 2015, 32(6):341-360. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2015.06.001.
- [14] Leung FW. PDR or ADR as a quality indicator for colonoscopy [J]. Am J Gastroenterol, 2013, 108(6):1000-1002. DOI: 10.1038/ajg.2013.99.
- [15] Lakoff J, Paszat LF, Saskin R, et al. Risk of developing proximal versus distal colorectal cancer after a negative colonoscopy: a population-based study [J]. Clin Gastroenterol Hepatol, 2008, 6(10):1117-1121; quiz 1064. DOI: 10.1016/j.cgh.2008.05.016.
- [16] Jacob BJ, Moineddin R, Sutradhar R, et al. Effect of colonoscopy on colorectal cancer incidence and mortality: an instrumental variable analysis[J]. Gastrointest Endosc, 2012, 76(2):355-364. e1. DOI: 10.1016/j.gie.2012.03.247.
- [17] Singh H, Nugent Z, Demers AA, et al. The reduction in colorectal cancer mortality after colonoscopy varies by site of the cancer [J]. Gastroenterology, 2010, 139(4):1128-1137. DOI: 10.1053/j.gastro.2010.06.052.
- [18] Laiyemo AO, Doubeni C, Sanderson AK 2nd, et al. Likelihood of missed and recurrent adenomas in the proximal versus the distal colon [J]. Gastrointest Endosc, 2011, 74(2):253-261. DOI: 10.1016/j.gie.2011.02.023.
- [19] Bressler B, Paszat LF, Chen Z, et al. Rates of new or missed colorectal cancers after colonoscopy and their risk factors: a population-based analysis[J]. Gastroenterology, 2007, 132(1):96-102. DOI: 10.1053/j.gastro.2006.10.027.
- [20] Boroff ES, Gurudu SR, Hentz JG, et al. Polyp and adenoma detection rates in the proximal and distal colon [J]. Am J Gastroenterol, 2013, 108(6):993-999. DOI: 10.1038/ajg.2013.68.
- [21] Crockett SD, Nagtegaal ID. Terminology, molecular features, epidemiology, and management of serrated colorectal neoplasia[J]. Gastroenterology, 2019, 157(4):949-966. e4. DOI: 10.1053/j.gastro.2019.06.041.
- [22] Jung Y, Joo YE, Kim HG, et al. Relationship between the endoscopic withdrawal time and adenoma/polyp detection rate in individual colonic segments: a KASID multicenter study [J]. Gastrointest Endosc, 2019, 89(3):523-530. DOI: 10.1016/j.gie.2018.09.016.
- [23] 吴瑞, 王骥, 季文雅, 等. 结肠镜检查质量的影响因素及其控制[J]. 胃肠病学, 2019, 24(12):758-761. DOI: 10.3969/j.issn.1008-7125.2019.12.011.
- [24] Zhan Q, Xiang L, Zhao X, et al. Determination of withdrawal times in individualized opportunistic screening colonoscopies[J]. Medicine (Baltimore), 2019, 98(32):e16819. DOI: 10.1097/MD.00000000000016819.

(收稿日期:2021-03-29)

(本文编辑:周昊)

一次性胰胆成像导管

清：高亮光源，清晰成像



灵：四向转角

细：9F纤细管径

大：器械通道直径 $\geq 1.8\text{mm}$

成像控制器

规格型号	导管直径	器械通道直径	有效工作长度	视野角度
CDS22001	9F	$\geq 1.0\text{ mm}$	2200 mm	120°
CDS11001	11F	$\geq 1.8\text{ mm}$		

广告

苏械广审(文)第250206—16195号
 苏械注准 20212061554 苏械注准 20212061309
 南微医学科技股份有限公司生产
 禁忌内容或注意事项详见说明书 仅限专业医疗人员使用

C400 全国服务电话
 025 3000
www.micro-tech.com.cn

南微医学科技股份有限公司
 南京高新开发区高科三路10号
 025 5874 4269
info@micro-tech.com.cn



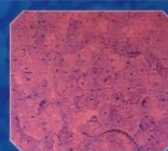
Beyond Imagination

-超越想象

电子上消化道内镜 GIF-H290EC



常规观察

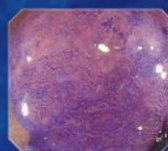


EC观察*

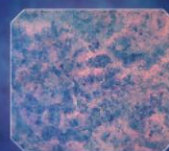
电子结肠内镜 CF-H290ECI



常规观察



放大观察



EC观察*

奥林巴斯内镜技术步入全新领域。

520倍光学放大, 实现对生命体内细胞的内镜观察。

高倍率、高精度图像, 为提高内镜诊断精度做出贡献。

EC观察*作为新的诊断模式, 为内镜诊断开拓全新视野。

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。

所有类比均基于本公司产品, 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。

* EC观察, 指使用EC内镜(Olympus Endocyt)进行的细胞观察。

电子上消化道内镜 国械注进20203060483

电子结肠内镜 国械注进20203060482

沪械广审(文)第251116-10007号

AD0087SV V01-2103