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11月 第38卷 第11期

CHINESE JOURNAL OF DIGESTIVE ENDOSCOPY

Volume 38 Number 11
November 2021

CHINESE MEDICAL ASSOCIATION

ISSN 1007-5232

中华消化内镜杂志 二〇二一年十一月 第三十八卷 第十一期 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

LCI BLI

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

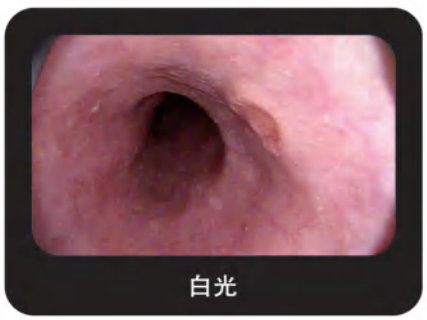
BL-7000:医用内窥镜用冷光源 国械注进20182060487

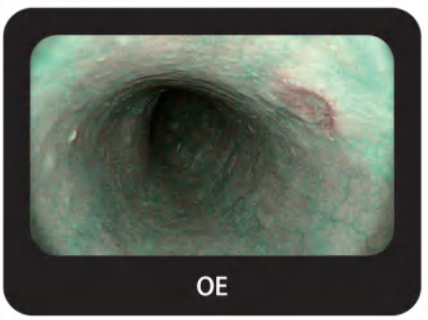
商标 FUJIFILM 和产品标识均为日本富士胶片株式会社持有。

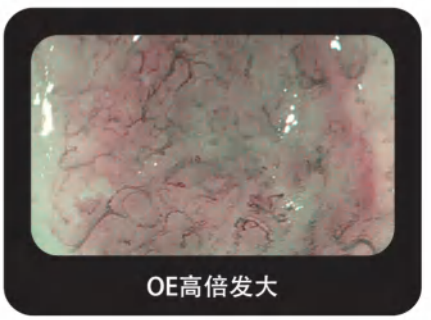
广告

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
- 双滤光染色
- 独创滤波技术
- 前、后双处理

宾得医疗器械（上海）有限公司　地址：上海市富民路291号701室200031　电话：+86-21+61701555　传真：+86-21-61701655

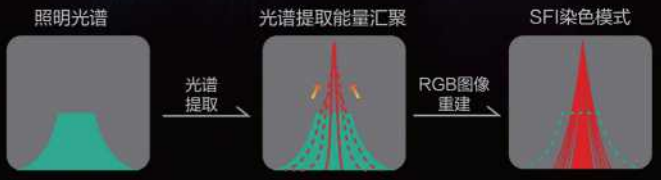
因产品改进造成规格与设计方面的变更，恕不另行通知。

SonoScape 开立

广告

多光谱技术 聚谱成像

VLS-55系列四波长LED光源，助力消化道早期疾病诊断



白光图像　白光图像　白光图像

SFI图像　SFI图像　SFI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231218-06842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11期　2021年11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

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

专家论坛

三维可视化技术在消化内镜的应用进展 …… 857
陈柳香　胡兵

菁英论坛

消化内镜机器人的研究进展 …… 861
童越　袁杭　侯丹　姜泊

论　著

经内镜逆行胰胆管造影术治疗成年胰腺分裂伴慢性胰腺炎的长期随访研究 …… 866
崔光星　吕文　杨建锋　黄海涛　金杭斌　楼奇峰　王晖　张筱凤

经内镜逆行胰胆管造影术在胰胆管合流异常诊治中的价值分析 …… 871
李柯　薛魁金　常虹　姚炜　张耀朋　闫秀娥　黄永辉

定期反馈对结直肠癌机会性筛查中腺瘤检出率的影响 …… 876
王亚丹　孙春萍　吴静　刘揆亮　蔺武　魏南　王沧海　姜国俊　郭春梅　宿慧　刘红　李莉　林琳　孟明明

人源性纤维蛋白胶对食管病变内镜黏膜剥离术后并发症的防治效果分析 …… 882
刘洋　雷思雨　魏宁　仲之恒　施瑞华

内镜黏膜下剥离术治疗老年患者贲门早期癌的疗效分析 …… 888
范婷　姜经纬　曹守莉　许真真　倪牧含　吕瑛　凌亭生　张晓琦　王雷　邹晓平　徐桂芳

早期未分化型胃癌与胃黏膜相关淋巴组织淋巴瘤的内镜下特征差异 …… 894
吴晓婉　庄谦　王晶　陈达凡　董志霞　钱月琴　陆伦根　宛新建　周慧

蔓状隆起型胃底静脉曲张内镜下套扎与组织胶注射治疗的对比分析 …… 901
项艺　王曦　梅雪灿　吴雯玥　张辅民　王泽学　韩怡　王凯　孔德润

留置金属夹预防结肠小息肉内镜黏膜切除术后迟发性出血的价值研究 …… 907
郭雨栋　唐秀芬

广告

erbe

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

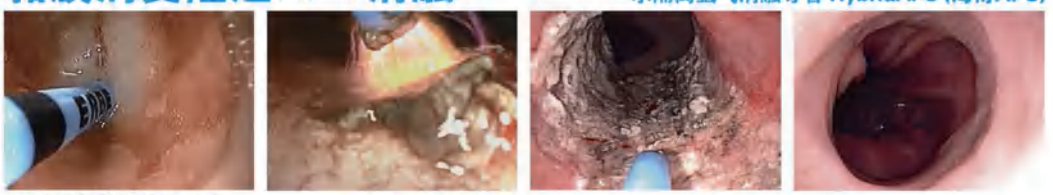
黏膜隆起ESD剥离

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仪器公司

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

内镜经胃保胆取石术联合经内镜逆行胰胆管造影治疗胆囊结石合并胆总管结石的可行性探索(含视频) …… 912
朱亮　蔡明琰　徐晓玥　蔡贤黎　王萍　李全林　朱博群　秦文政　陈巍峰　张轶群　钟芸诗　姚礼庆　周平红
内镜下纵行切开联合博来霉素局部注射治疗复杂性食管良性狭窄的初步临床观察 …… 916
张同真　宁守斌　孙涛　肖年军　银新　郭锐　张静
新型消化道瘘封堵器在胸腔胃气管瘘中的临床应用初探(含视频) …… 921
李璐蓉　王继旺　朱昌　桑怀鸣　王云　张伟锋　李君兰　张国新
经内镜逆行胰胆管造影联合 SpyGlass 在胆管内乳头状黏液性肿瘤诊断中的应用 …… 925
丁聪　杨建锋　金杭斌　周益峰　顾页　沈红璋　张筱凤

病例报道

球囊辅助内镜下硬化治疗食管静脉曲张二例(含视频) …… 929
梅雪灿　王曦　韩怡　王凯　孔德润
以急性重症胰腺炎为主要表现的肝内胆管细胞癌所致胆道出血一例 …… 931
陈梦捷　郑汝桦　王雷　姚玉玲　刘明东　张妮娜　窦晓坛　邹晓平
经内镜逆行胰胆管造影诊治肝移植术后胆总管十二指肠瘘一例 …… 934
纪晓丹　郝立校　吕婵　李兴佳　龚彪

综　　述

磁环下括约肌增强术治疗难治性胃食管反流病的研究进展 …… 936
庄茜钧　肖英莲
经内镜逆行胰胆管造影术教育与培训研究进展 …… 941
顾伦　柏愚
消化道内镜黏膜下剥离术并发出血的研究进展 …… 944
张健　王雅丽　张明远　杨蓉蓉

读者·作者·编者

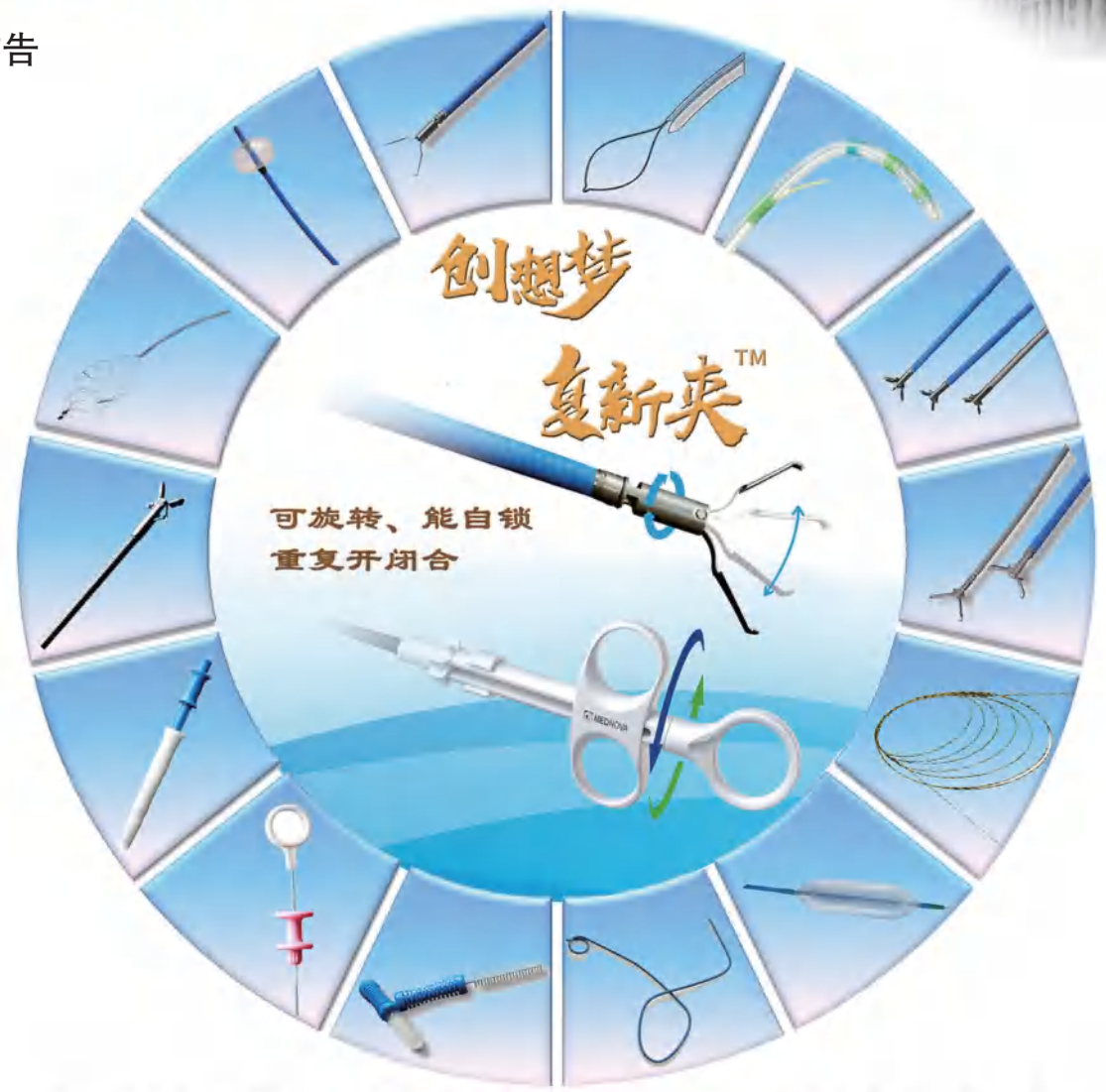
《中华消化内镜杂志》2021 年可直接使用英文缩写的常用词汇 …… 875
中华医学会系列杂志论文作者署名规范 …… 900
《中华消化内镜杂志》2022 年征订启事 …… 906
发表学术论文“五不准” …… 911
插页目次 …… 881

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　钱程

MEDNOVA
创想医学

广告



提供消化内镜下耗材一站式解决方案

微信搜索“创想医学”关注公众号

产品注册证及名称：

- ◆国械注准20193020651 （一次性使用止血夹）
- ◆国械注准201930 10040（一次性使用三腔括约肌切开刀）
- ◆国械注准20183010565 （一次性使用热活检钳）
- ◆国械注准20173220746 （一次性使用电圈套器）
- ◆浙械注准20182020377 （消化内窥镜用一次性导丝）
- ◆浙械注准20182220309 （一次性取石网篮）
- ◆浙械注准20182660347 （一次性使用胆道引流管）
- ◆浙械注准20182220318 （一次性球囊扩张器）
- ◆浙械注准20172220309 （一次性使用内镜抓钳）
- ◆浙械注准20172220308 （一次性内镜用软管式活组织取样钳）
- ◆浙械注准20202020745 （一次性使用取石球囊）

创新成就梦想
Innovation Achieves Dreams

浙江创想医学科技有限公司
服务热线：0571-89167088　18058138688
邮　箱：postmaster@med-nova.com

浙械广审（文）第220321-04126号
禁忌内容及注意事项详见说明书

CHINESE JOURNAL OF DIGESTIVE ENDOSCOPY

Monthly Renamed in August, 1996 Volume 38, Number 11 November 20, 2021

Responsible Institution
China Association for Science and Technology

Sponsor
Chinese Medical Association
42 Dongsi Xidajie, Bejing 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.zhxhnjzz.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 Editoral 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

Forum for Experts

Application of three-dimensional visualization in digestive endoscopy ····· 857
Chen Liuxiang, Hu Bing

Forum for Elites

Research progress of digestive endoscopy robot ····· 861
Tong Yue, Yuan Hang, Hou Dan, Jiang Bo

Original Articles

Long-term outcomes of endoscopic retrograde cholangiopancreatography for pancreas divisum with chronic pancreatitis in adults ····· 866
Cui Guangxing, Lyu Wen, Yang Jianfeng, Huang Haitao, Jin Hangbin, Lou Qifeng, Wang Hui, Zhang Xiaofeng

Value of endoscopic retrograde cholangiopancreatography in pancreaticobiliary maljunction ····· 871
Li Ke, Xue Kuijin, Chang Hong, Yao Wei, Zhang Yaopeng, Yan Xiu'e, Huang Yonghui

Effects of regular feedback on the detection rate of adenomas in opportunistic screening of colorectal cancer ····· 876
Wang Yadan, Sun Chunping, Wu Jing, Liu Kuiliang, Lin Wu, Wei Nan, Wang Canghai, Jiang Guojun, Guo Chunmei, Su Hui, Liu Hong, Li Li, Lin Lin, Meng Mingming

Effects of human-derived fibrin glue for preventing postoperative complications of endoscopic submucosal dissection for esophageal lesions ····· 882
Liu Yang, Lei Siyu, Wei Ning, Zhong Zhiheng, Shi Ruihua

Therapeutic effects of endoscopic submucosal dissection for early gastric cardia cancer in elderly patients ····· 888
Fan Ting, Jiang Jingwei, Cao Shouli, Xu Zhenzhen, Ni Muhan, Lyu Ying, Ling Tingsheng, Zhang Xiaoqi, Wang Lei, Zou Xiaoping, Xu Guifang

Differences of endoscopic features between undifferentiated-typed early gastric cancer and gastric mucosa-associated lymphoid tissue lymphoma ····· 894
Wu Xiaowan, Zhuang Qian, Wang Jing, Chen Dafan, Dong Zhixia, Qian Yueqin, Lu Lungen, Wan Xinjian, Zhou Hui

Comparative analysis of endoscopic ligation and tissue adhesive injection for tortuous gastric varices ····· 901
Xiang Yi, Wang Xi, Mei Xuecan, Wu Wenyue, Zhang Fumin, Wang Zexue, Han Yi, Wang Kai, Kong Derun

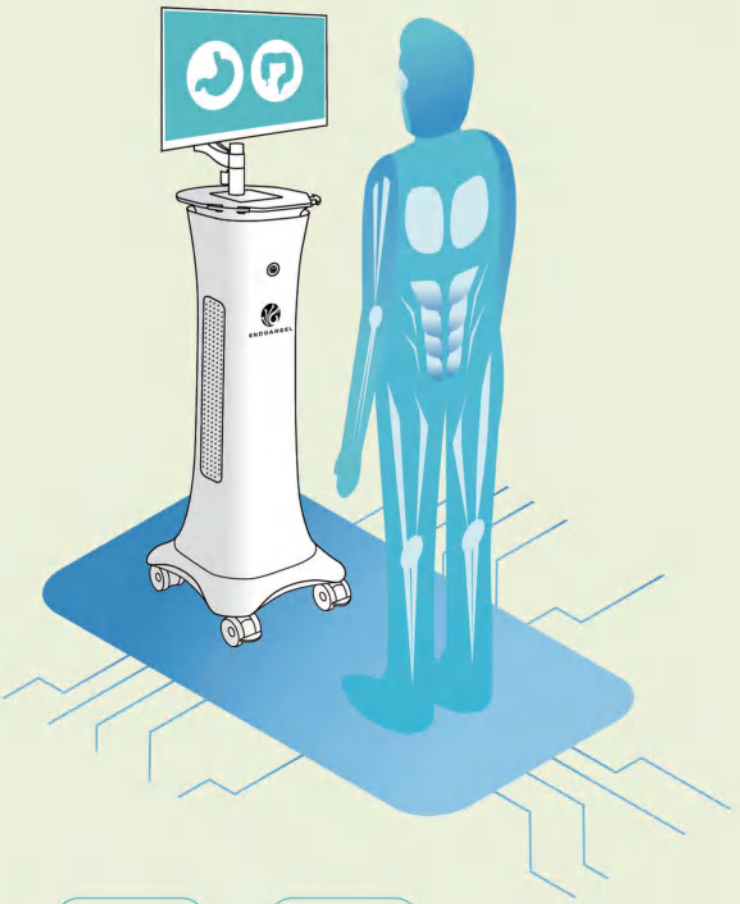
Prophylactic effect of clipping after endoscopic mucosal resection of small colorectal polyps on delayed bleeding ····· 907
Guo Yudong, Tang Xiufen

ENDOANGEL

广告

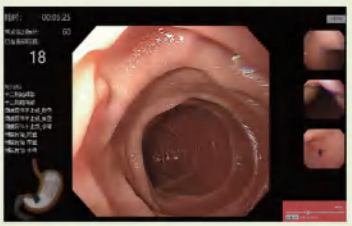
消化道
辅助监测软件

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

Feasibility and safety of endoscopic trans-gastric cholecystolithotomy combined with endoscopic retrograde cholangiopancreatography for cholecystolithiasis and choledocholithiasis (with video) ····· 912

Zhu Liang, Cai Mingyan, Xu Xiaoyue, Cai Xianli, Wang Ping, Li Quanlin, Zhu Boqun, Qin Wenzheng, Chen Weifeng, Zhang Yiqun, Zhong Yunshi, Yao Liqing, Zhou Pinghong

Preliminary clinical observation on endoscopic longitudinal incision combined with bleomycin local injection for complex benign esophageal strictures ····· 916

Zhang Tongzhen, Ning Shoubin, Sun Tao, Xiao Nianjun, Yin Xin, Guo Rui, Zhang Jing

Clinical application research of a novel gastrointestinal occluder device for endoscopic closure of gastrobronchial fistula (with video) ····· 921

Li Lurong, Wang Jiwang, Zhu Chang, Sang Huaiming, Wang Yun, Zhang Weifeng, Li Junlan, Zhang Guoxin

Endoscopic retrograde cholangiopancreatography combined with SpyGlass in the diagnosis of intraductal papillary mucinous neoplasms of the bile duct ····· 925

Ding Cong, Yang Jianfeng, Jin Hangbin, Zhou Yifeng, Gu Ye, Shen Hongzhang, Zhang Xiaofeng

Case Reports

Balloon-assisted endoscopic sclerotherapy for esophageal varices: report of two cases (with video) ····· 929

Mei Xuecan, Wang Xi, Han Yi, Wang Kai, Kong Derun

Hemobilia caused by intrahepatic cholangiocarcinoma with main manifestation of acute severe pancreatitis: a case report ····· 931

Chen Mengjie, Zheng Ruhua, Wang Lei, Yao Yuling, Liu Mingdong, Zhang Nina, Dou Xiaotan, Zou Xiaoping

Endoscopic retrograde cholangiopancreatography in the diagnosis and treatment of biliary duodenal fistula after liver transplantation: a case report ····· 934

Ji Xiaodan, Hao Lixiao, Lyu Chan, Li Xingjia, Gong Biao

Review Articles

Advances of magnetic sphincter augmentation in treating refractory gastroesophageal reflux disease ····· 936

Zhuang Qianjun, Xiao Yinglian

Advances on education and training of endoscopic retrograde cholangiopancreatography ····· 941

Gu Lun, Bai Yu

Research progress on bleeding complicated with endoscopic submucosal dissection of digestive tract ····· 944

Zhang Jian, Wang Yali, Zhang Mingyuan, Yang Rongrong

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

colosafe 长安心 爱 要趁早

早发现 长安心®

粪便DNA检测
肠癌早检新选择

【产品名称】
人类 SDC2基因甲基化检测试剂盒（荧光PCR法）[1]
粪便采集装置[2]

【预期用途】[1]
本试剂盒是用荧光PCR法于体外定性检测人粪便样本中SDC2基因的甲基化情况。
本试剂盒适用于临床医生建议做肠镜检查的患者的辅助诊断，不能作为肿瘤早期诊断或确诊的依据，仅作为辅助诊断供临床医生参考，提供给患者更多一种无创性大肠癌辅助诊断方法的选择。

【预期用途】[2]
用于采集及保存粪便样本

【医疗器械注册证编号】
国械注准20183400506[1]

【医疗器械备案凭证编号】
粤穗械备20160241号[2]

【备案人/生产企业名称】
广州康立明生物科技股份有限公司

【备案人/生产企业住所】
广州高新技术产业开发区科学城开源大道11号A2栋第六层

联系方式: 020-82510982　客服电话: 400 966 0210　邮编: 510530　E-mail: Service@creativebio.cn

【广告批准文号】粤械广审（文）第230405-09237号

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。
广告

康立明生物
Creative Biosciences

·论著·

留置金属夹预防结肠小息肉内镜黏膜切除术后迟发性出血的价值研究

郭雨栋　唐秀芬
黑龙江省医院消化病院,哈尔滨 150000
通信作者:唐秀芬,Email:13796616601@126.com

【摘要】 **目的**　探讨直径 10 mm 以下无蒂结直肠息肉行内镜黏膜切除术(endoscopic mucosal resection, EMR)后,留置金属夹对于预防息肉切除术后迟发性出血(delayed post-polypectomy bleeding, DPPB)的价值。**方法**　将 2017 年 1 月—2019 年 12 月于黑龙江省医院消化病院因直径 10 mm 以下无蒂结直肠息肉拟行 EMR 的患者,根据计算机产生的随机序列表分为术后留置金属夹组(A 组)和未留置金属夹组(B 组),对比两组术后迟发性出血的相关情况。**结果**　共纳入1 838例患者,A 组 912 例,B 组 926 例。两组术后迟发性出血发生率分别为 1.00%(9/912)和 1.10%(10/926),组间差异无统计学意义($\chi^2=0.039$,$P>0.05$)。两组出血息肉个数比例为 0.44%(9/2 029)和 0.49%(10/2 025),组间差异无统计学意义($\chi^2=0.055$,$P>0.05$)。6~9 mm 息肉($OR=11.032$,95%CI:2.545~47.821,$P<0.05$)是无蒂结直肠息肉 EMR 术后迟发性出血的独立危险因素。**结论**　10 mm 以下无蒂结直肠息肉 EMR 治疗后,留置金属夹并未显著降低术后迟发性出血的风险。

【关键词】 结肠息肉;　内镜下粘膜切除术;　出血;　金属夹
基金项目:黑龙江省卫生健康委员会科技计划(2019-125)
DOI:10.3760/cma.j.cn321463-20210530-00348

Prophylactic effect of clipping after endoscopic mucosal resection of small colorectal polyps on delayed bleeding

Guo Yudong, *Tang Xiufen*
Department of Gastroenterology, *Digestive Disease Hospital*, *Heilongjiang Provincial Hospital*, *Harbin 150000*, *China*
Corresponding author: *Tang Xiufen*, *Email*: *13796616601@126.com*

【**Abstract**】 **Objective**　To explore the prophylactic effect of clipping after endoscopic mucosal resection(EMR) of sessile colorectal polyps of diameter below 10 mm on delayed post-polypectomy bleeding (DPPB). **Methods**　Patients with sessile colorectal polyps of below 10 mm undergoing EMR from January 2017 to December 2019 in Digestive Disease Hospital, Heilongjiang Provincial Hospital were randomly divided into the clipping group (group A) and the non-clipping group (group B) by random number table, and DPPB rates of both groups were compared. **Results**　A total of 1 838 patients were included, 912 patients in group A and 926 patients in group B. The incidences of DPPB were 1.00% (9/912) and 1.10% (10/926) respectively, with no significant difference ($\chi^2=0.039$, $P>0.05$). The proportion of bleeding polyps were 0.44% (9/2 029) and 0.49% (10/2 025) respectively, with no significant difference ($\chi^2=0.055$, $P>0.05$). Polyp of 6-9 mm ($OR=11.032$, 95%CI:2.545-47.821, $P<0.05$) was the independent risk factor for delayed bleeding in small sessile colorectal polyps after EMR. **Conclusion**　Prophylactic clipping for sessile colorectal polyps below 10 mm after EMR may not significantly reduce the risk of DPPB.

【**Key words**】 Colonic polyps;　Endoscopic mucosal resection;　Hemorrhage;　Clip
Fund program: Science and Technology Program of Health Commission of Heilongjiang Province (2019-125)
DOI:10.3760/cma.j.cn321463-20210530-00348

结直肠腺瘤目前主要治疗手段为经内镜切除。根据病变大小、形态、性质，内镜切除技术有多种方法，如活检钳除、热活检切除、冷圈套切除、内镜黏膜切除术（endoscopic mucosal resection，EMR）、内镜黏膜下剥离术等[1]，其中直径 10 mm 以下无蒂息肉采用 EMR 方法治疗有病变残留率低、并发症发生率低等优点。出血是息肉切除术后最常见的并发症[2-5]。内镜下留置金属夹封闭创面现已广泛应用于预防息肉切除术后出血[6]，而目前国内外指南对于息肉切除后是否需要及如何使用金属夹预防性止血尚无统一标准，在实际工作中多根据内镜医师个人经验决定。金属夹在发挥积极作用的同时，是否存在过度使用，值得进一步思考。目前罕见针对 10 mm 以下的结直肠息肉内镜切除术后预防性使用金属夹止血效果的随机对照研究，本研究旨在评价金属夹在上述治疗中的应用价值，为今后合理使用金属夹提供参考。

对象与方法

一、研究对象

选择 2017 年 1 月—2019 年 12 月在黑龙江省医院消化病院住院行肠镜下结直肠息肉内镜切除术的患者为研究对象。纳入标准：（1）肠镜检查发现 10 mm 以下无蒂息肉，需采用 EMR 治疗；（2）无严重器质性疾病，可耐受肠镜检查及治疗；（3）签署知情同意书并接受随访。排除标准：（1）肠镜检查不能到达回盲部者；（2）肠道准备差（波士顿评分小于 6 分，或某一肠段评分小于 2 分）；（3）息肉病综合征；（4）结直肠癌；（5）炎症性肠病；（6）近一周服用抗凝或抗血小板药物；（7）凝血功能异常；（8）术中出血。

入选患者均由同一位有 10 年以上肠镜经验且肠息肉切除超过1 000例的医师治疗。入选患者通过由计算机产生的随机序列表（KBD 软件）随机分至使用金属夹缝合创面组（A 组）和未使用金属夹缝合创面组（B 组），为实现分配隐藏，每个患者的随机分组结果装入由第三方协助人员保管的连续编号的密封信封里，信封在操作者为患者行息肉切除后由协助人员打开。

二、治疗方法

1.器材：日本 Olympus 结肠镜 CF-H260AI、CF-H290I；德国爱尔博内镜治疗工作站，南微医学一次性使用圈套器，江苏唯德康一次性内镜用注射针，南微医学金属夹等。

2.内镜下治疗：术前常规行血常规、凝血常规、生化等检查；分次口服 3 L 聚乙二醇电解质散溶液（中国深圳万和）行肠道准备；根据患者意愿及麻醉风险选择静脉麻醉或不麻醉。操作步骤：黏膜下注射生理盐水与靛胭脂混合溶液（生理盐水 250 mL+靛胭脂 4 mL），充分抬举病变，圈套器套取息肉后行高频电凝电切（息肉强力电凝模式：效果 2，最大功率 40 W），回收标本。息肉切除后如有活动性出血、穿孔等并发症出现，及时予相应处置；如无相关并发症，A 组以若干枚金属夹密集缝合创面，使创面完全夹闭，B 组创面旷置，不留置金属夹或做其他处理。记录息肉数目、大小、形态、部位。息肉大小根据已知活检钳张开口径的大小对比估算或切除后立即体外测量，息肉直径的单位为 mm，取整数。

3.术后处理及随访：术后患者卧床休息，视情况禁食 12~24 h，常规给予营养支持补液等治疗。密切观察术后有无腹痛、便血等并发症，随访至术后 1 个月。

4.迟发性出血判定标准：手术结束时无活动性出血，而术后 1 个月内临床上表现为黑便或便血等症状，需要急诊处理的情况[7]。

三、统计学分析

采用 SPSS 22.0 统计软件进行分析，定量资料符合正态分布，用 $Mean \pm SD$ 表示，组间比较采用 t 检验；定性资料采用例（%）描述，组间比较采用 χ^2 检验或 Fisher 确切概率法。息肉出血影响因素采用单因素和多因素 Logistic 回归全模型法进行分析。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结　果

一、一般资料

入组1 838例患者，A 组 912 例，B 组 926 例。两组患者一般情况及息肉检出情况见表 1。A 组使用金属夹（1.50±0.50）枚封闭创面。两组患者年龄、性别、EMR 切除 10 mm 以下无蒂息肉总数、息肉分布部位、息肉大小、病理类型之间比较，差异均无统计学意义（P 均>0.05）。

二、术后迟发性出血情况

1 个月的随访周期内，A 组发生 DPPB 9 例（1.00%），B 组发生 DPPB 10 例（1.10%），两组间差异无统计学意义（$P>0.05$）。A 组发生 DPPB 息肉共 9 个（0.44%），其中均为 6~9 mm 息肉出血

表 1　行内镜黏膜切除术的结直肠息肉患者一般情况及息肉检出情况比较

项目	A 组	B 组	t/χ^2 值	P 值
总例数	912	926		
年龄(岁,*Mean*±*SD*)	58.36±9.96	58.72±10.19	−0.772	0.440
性别(男/女)	497/415	520/406	0.512	0.474
息肉个数	2 029	2 025		
部位[例(%)]			0.175	0.676
右半结肠	1 126(55.50)	1 137(56.15)		
左半结肠	903(44.50)	888(43.85)		
息肉大小[个(%)]			1.705	0.192
1~5 mm	1 119(55.15)	1 158(57.19)		
6~9 mm	910(44.85)	867(42.81)		
病理类型[例(%)]			0.031	0.985
管状腺瘤	805(88.27)	815(88.01)		
增生性息肉	88(9.65)	91(9.83)		
锯齿状病变	19(2.08)	20(2.16)		

注:A 组内镜黏膜切除术后留置金属夹;B 组内镜黏膜切除术后未留置金属夹

(图 1)。B 组发生 DPPB 息肉共 10 个(0.49%),其中 2 个大小为 1~5 mm,8 个大小为 6~9 mm(图 2)。出血息肉个数比例两组间差异亦无统计学意义(P>0.05,表 2)。出血患者均成功止血,无输血、外科手术或死亡病例。

三、10 mm 以下无蒂结直肠息肉 EMR 术后迟发性出血危险因素分析

对息肉的大小、部位、病理类型以及患者的性别、年龄、是否留置金属夹与 DPPB 的关系做单因素分析。单因素分析显示只有息肉大小是 DPPB 的影响因素(P<0.05,表 3)。进一步行 Logistic 回归多因素分析发现,6~9 mm 息肉(OR=11.032,95%CI:2.545~47.821,P<0.05)是无蒂结直肠息肉 EMR 术后迟发性出血的独立危险因素。

讨　论

息肉切除后出血包括术中出血和术后出血,在息肉切除过程中观察到的持续超过 60 s 或需要内镜干预的出血称为术中出血,发生在息肉切除结束后 30 d 内的出血称为术后出血,常需急诊入院观察或再次行肠镜检查、血管造影甚至手术治疗[8]。通

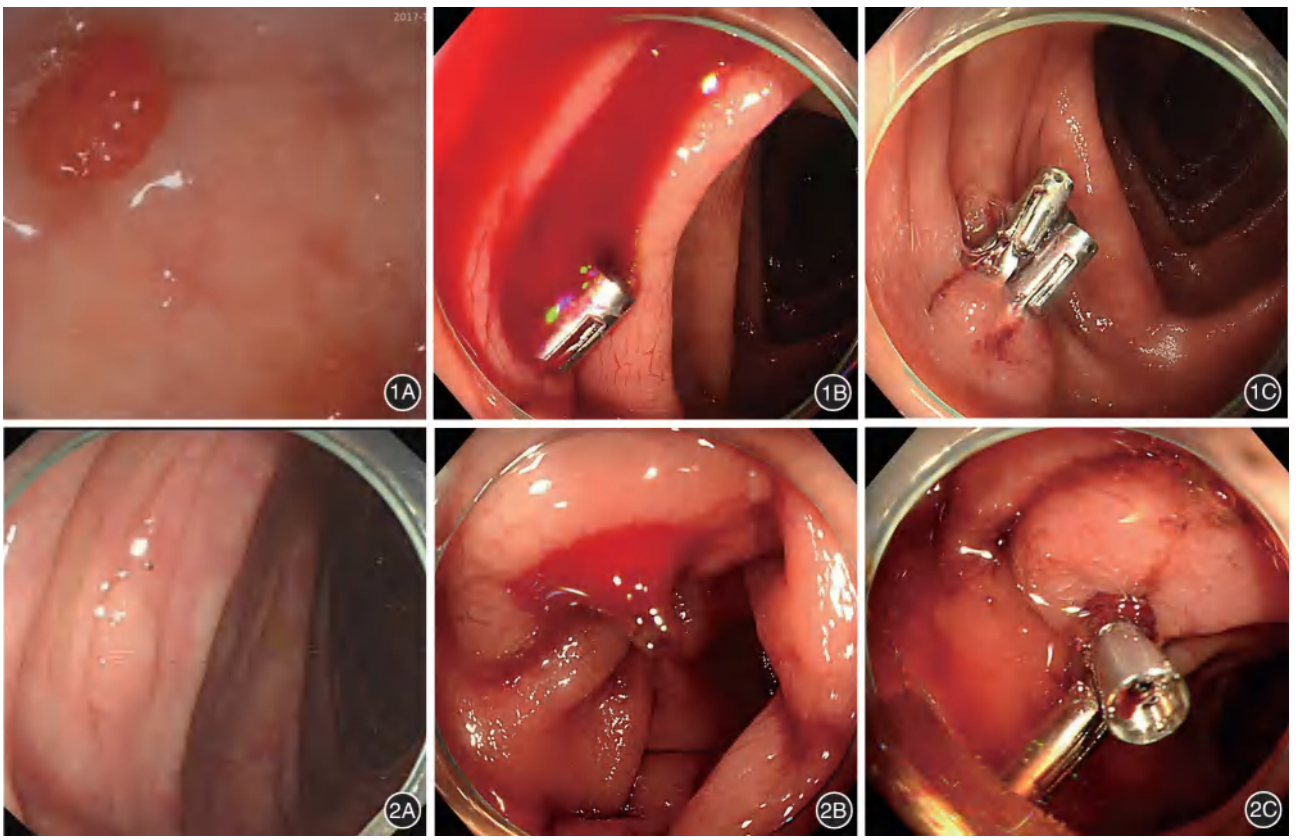


图 1　内镜黏膜切除术后留置金属夹发生迟发性出血的病例　1A:内镜下可见 6 mm 广基息肉;1B:该息肉术后发生迟发性出血;1C:急诊肠镜下金属夹缝合创面止血　**图 2**　内镜黏膜切除术后未留置金属夹发生迟发性出血的病例　2A:内镜下可见 5 mm 广基息肉;2B:该息肉术后发生迟发性出血;2C:急诊肠镜下金属夹缝合创面止血

表 2　行内镜黏膜切除术的结直肠息肉患者术后迟发性出血情况比较

组别	例数	息肉个数	出血患者[例(%)]	出血息肉[个(%)]	出血息肉大小[个(%)][a]		发病时间间隔(h, *Mean*±*SD*)	便血次数(*Mean*±*SD*)	便血总量(mL, *Mean*±*SD*)	血红蛋白下降(g/dL, *Mean*±*SD*)
					1~5 mm	6~9 mm				
A 组	912	2 029	9(1.00)	9(0.44)	0	9(100.00)	22.34±3.46	3.25±1.21	605.33±128.12	2.34±0.65
B 组	926	2 025	10(1.10)	10(0.49)	2(20.00)	8(80.00)	22.42±4.22	3.31±1.15	598.31±105.36	2.31±0.51
t/χ^2 值			0.039	0.055	–		0.444	0.890	1.284	1.102
P 值			0.844	0.815	0.474		0.657	0.276	0.199	0.271

注：A 组内镜黏膜切除术后留置金属夹；B 组内镜黏膜切除术后未留置金属夹；[a] 指两组间出血息肉个数比较采用 Fisher 确切概率法

表 3　行内镜黏膜切除术的结直肠息肉患者 DPPB 危险因素的单因素分析

项目	发生 DPPB	未发生 DPPB	t/χ^2 值	*P* 值
患者例数	19	1 819		
息肉个数			0.055	0.815
留置金属夹	9	2 020		
未留置金属夹	10	2 015		
年龄(岁, *Mean*±*SD*)	56.16±8.57	58.56±10.09	−1.036	0.300
性别(例, 男/女)	10/9	1 007/812	0.073	0.787
病理类型[例(%)][a]			–	0.500
管状腺瘤	19(100.00)	1 601(88.02)		
增生性息肉	0	179(9.84)		
锯齿状病变	0	39(2.14)		
部位[个(%)]			0.175	0.676
右半结肠	10(52.63)	2 253(55.84)		
左半结肠	9(47.37)	1 782(44.16)		
息肉大小[个(%)]			16.151	<0.001
1~5 mm	2(10.53)	2 275(56.38)		
6~9 mm	17(89.47)	1 760(43.62)		

注：DPPB 指息肉切除术后迟发性出血；[a] 指两组间病理类型比较采用 Fisher 确切概率法

常认为迟发性术后出血是由烧灼形成溃疡的焦痂脱落后暴露和损伤底部血管导致的。英国、澳大利亚、加拿大的相关指南推荐息肉内镜切除术后总体出血率应控制在 1%以下[9]。

曾有研究表明对于较大的(≥1~2 cm)结直肠息肉内镜切除后，预防性使用金属夹能够降低迟发性出血率[10-12]。息肉大小是术后出血的独立预测因素[2-5]，一项回顾性队列研究发现，大于 10 mm 的息肉切除术后迟发性出血风险是 10 mm 以下息肉的 2.785 倍[5]。本研究的研究对象为内镜切除后出血风险相对较小的 10 mm 以下的结直肠息肉，实际工作中这类病变治疗时存在金属夹过度使用情况。

本研究前瞻性纳入 10 mm 以下无蒂结直肠息肉 EMR 治疗、并且无术中出血的1 838例患者。总迟发性出血率为 1.03%，留置金属夹者比未留置金属夹者迟发性出血率略低，但差异无统计学意义($P>0.05$)。我们的结论与 Park 等[13]的 Meta 分析和 Mangira 等[14]的系统回顾结论相似。Choung 等[5]的回顾性队列研究也发现结直肠息肉切除术后预防性使用金属夹并没有显著降低术后迟发性出血率。另有研究指出对于未使用抗血小板及抗凝药物的患者，结直肠息肉内镜切除术后不使用金属夹符合成本-效益原则[15]。我们的研究排除了术前使用抗血小板及抗凝药物的患者，得出的结论与其一致。已有国外的指南及专家意见明确指出不推荐对所有息肉(特别是小于 20 mm 的息肉)或无蒂息肉切除后常规使用金属夹缝合创面来预防迟发性出血，除非个体有出血高危因素[8, 16]。以上结果提示我们，结直肠息肉内镜切除后常规使用金属夹缝合创面预防性止血的做法会增加耗材的无效性消费，增加患者和国家的医疗经济负担。因此，对于 10 mm 以下的息肉，特别是 5 mm 以下的息肉，内镜下切除术后常规留置金属夹的价值有待循证医学的验证，应避免过度使用。

本研究纳入病例数较少，且为单中心研究，加之结直肠息肉内镜切除术后整体出血率不高的客观因素，最终得到的结果中阳性病例数量较少，今后有条件时还需开展多中心大样本研究来进一步证实结论。本研究表明，10 mm 以下无蒂结直肠息肉 EMR 治疗后，留置金属夹并未显著降低术后迟发性出血的风险。

利益冲突　所有作者声明不存在利益冲突

参 考 文 献

[1] 中华医学会消化病学分会. 中国大肠肿瘤筛查、早诊早治和综合预防共识意见[J]. 胃肠病学和肝病学杂志, 2011, 20(11): 979-995. DOI: 10.3969/j.issn.1006-5709.2011.11.001.

[2] Wu XR, Church JM, Jarrar A, et al. Risk factors for delayed postpolypectomy bleeding: how to minimize your patients′ risk

[J]. Int J Colorectal Dis, 2013, 28(8): 1127-1134. DOI: 10.1007/s00384-013-1661-5.

[3] Kim JH, Lee HJ, Ahn JW, et al. Risk factors for delayed post-polypectomy hemorrhage: a case-control study [J]. J Gastroenterol Hepatol, 2013, 28(4): 645-649. DOI: 10.1111/jgh.12132.

[4] Feagins LA, Smith AD, Kim D, et al. Efficacy of prophylactic hemoclips in prevention of delayed post-polypectomy bleeding in patients with large colonic polyps[J]. Gastroenterology, 2019, 157(4): 967-976.e1. DOI: 10.1053/j.gastro.2019.05.003.

[5] Choung BS, Kim SH, Ahn DS, et al. Incidence and risk factors of delayed postpolypectomy bleeding: a retrospective cohort study [J]. J Clin Gastroenterol, 2014, 48(9): 784-789. DOI: 10.1097/MCG.0000000000000027.

[6] Kapetanos D, Beltsis A, Chatzimavroudis G, et al. Postpolypectomy bleeding: incidence, risk factors, prevention, and management[J]. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech, 2012, 22(2): 102-107. DOI: 10.1097/SLE.0b013e318247c02e.

[7] 程芃, 柏愚, 方军, 等. 内镜下结直肠息肉切除术后迟发性出血的危险因素分析[J].中华消化内镜杂志, 2018, 35(5): 332-335. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2018.05.007.

[8] Ferlitsch M, Moss A, Hassan C, et al. Colorectal polypectomy and endoscopic mucosal resection (EMR): European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) clinical guideline [J]. Endoscopy, 2017, 49(3): 270-297. DOI: 10.1055/s-0043-102569.

[9] Tinmouth J, Kennedy EB, Baron D, et al. Colonoscopy quality assurance in Ontario: systematic review and clinical practice guideline[J]. Can J Gastroenterol Hepatol, 2014, 28(5): 251-274. DOI: 10.1155/2014/262816.

[10] Liaquat H, Rohn E, Rex DK. Prophylactic clip closure reduced the risk of delayed postpolypectomy hemorrhage: experience in 277 clipped large sessile or flat colorectal lesions and 247 control lesions[J]. Gastrointest Endosc, 2013, 77(3): 401-407. DOI: 10.1016/j.gie.2012.10.024.

[11] Ji JS, Lee SW, Kim TH, et al. Comparison of prophylactic clip and endoloop application for the prevention of postpolypectomy bleeding in pedunculated colonic polyps: a prospective, randomized, multicenter study[J]. Endoscopy, 2014, 46(7): 598-604. DOI: 10.1055/s-0034-1365515.

[12] Zhang QS, Han B, Xu JH, et al. Clip closure of defect after endoscopic resection in patients with larger colorectal tumors decreased the adverse events[J]. Gastrointest Endosc, 2015, 82(5): 904-909. DOI: 10.1016/j.gie.2015.04.005.

[13] Park CH, Jung YS, Nam E, et al. Comparison of efficacy of prophylactic endoscopic therapies for postpolypectomy bleeding in the colorectum: a systematic review and network Meta-analysis [J]. Am J Gastroenterol, 2016, 111(9): 1230-1243. DOI: 10.1038/ajg.2016.287.

[14] Mangira D, Ket SN, Majeed A, et al. Postpolypectomy prophylactic clip closure for the prevention of delayed postpolypectomy bleeding: a systematic review[J]. JGH Open, 2018, 2(3): 105-110. DOI: 10.1002/jgh3.12047.

[15] Parikh ND, Zanocco K, Keswani RN, et al. A cost-efficacy decision analysis of prophylactic clip placement after endoscopic removal of large polyps[J]. Clin Gastroenterol Hepatol, 2013, 11(10): 1319-1324. DOI: 10.1016/j.cgh.2012.12.044.

[16] Von Renteln D, Bouin M, Barkun AN. Current standards and new developments of colorectal polyp management and resection techniques[J]. Expert Rev Gastroenterol Hepatol, 2017, 11(9): 835-842. DOI: 10.1080/17474124.2017.1309279.

（收稿日期：2021-05-30）

（本文编辑：钱程）

·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。

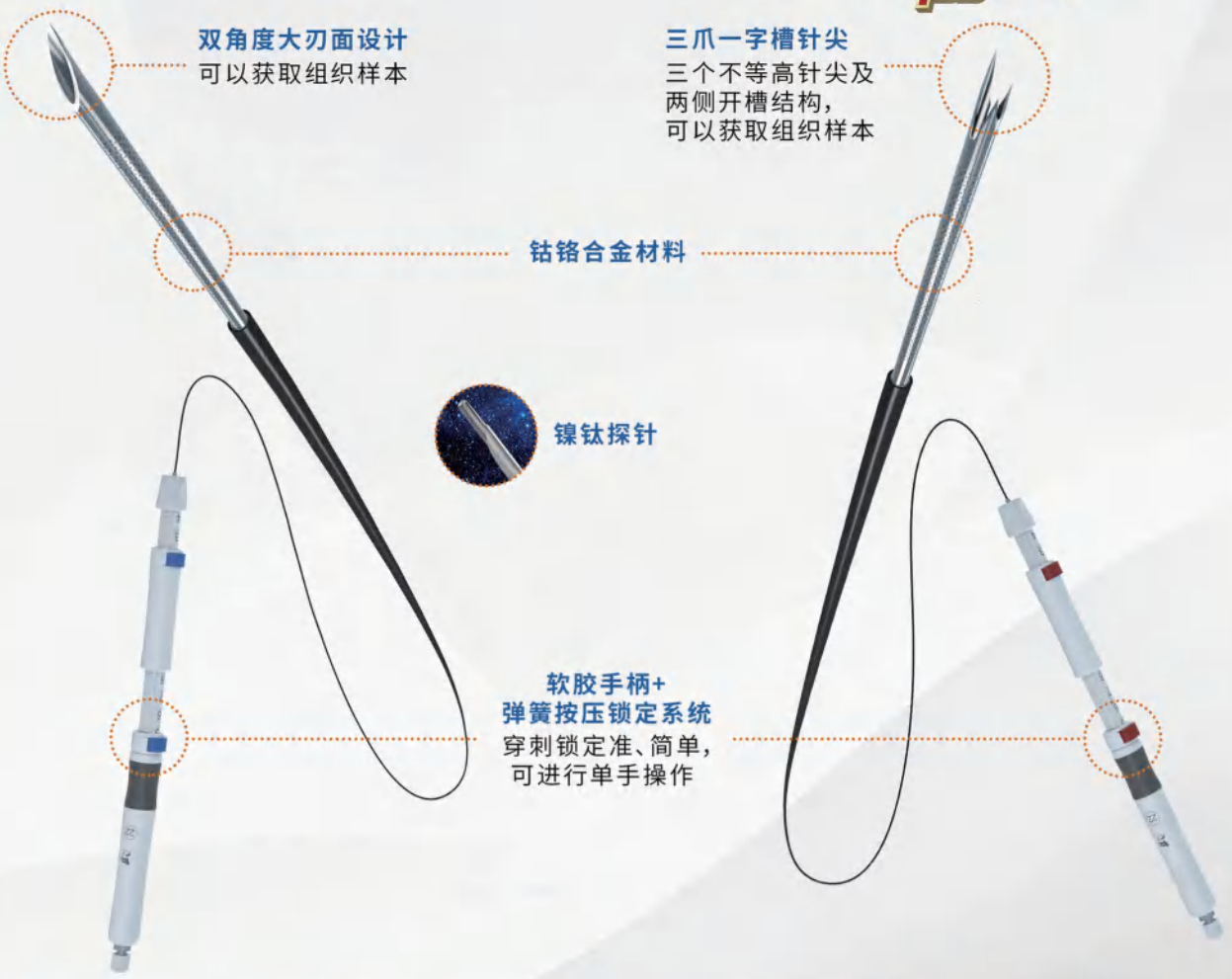
南微医学

广告

一次性内窥镜超声吸引活检针

一次性使用超声穿刺活检针

新品上市



产品规格

产品名称	规格型号	针管直径 (G)	外管直径 (mm)	最大伸出长度 (mm)	最小工作长度 (mm)	最大工作长度 (mm)
一次性内窥镜超声吸引活检针 (FNA)	EUS-25-0-N	25	1.8	80	1375	1415
	EUS-22-0-N	22				
	EUS-19-0-N	19				
一次性使用超声穿刺活检针 (FNB)	EUS-25-1-N	25	1.8	80	1375	1415
	EUS-22-1-N	22				
	EUS-19-1-N	19				

广告

苏械广审（文）第240305-05942号

苏械注准20183220259 苏械注准20202021076 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 仅供专业医疗人士使用 Version:2020-04

400 025 3000 全国服务电话

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

OLYMPUS

广告

- 呈现精细鲜明的超声图像
- 组织谐波、弹性成像、造影谐波等新功能，提升整体性能
- 设计紧凑，兼容多种超声内镜和超声小探头

超声内窥镜图像处理装置

EU-ME2 PREMIER PLUS
EU-ME2

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

超声内窥镜图像处理装置　国械注进20143065991
禁忌内容或注意事项详见使用说明书
沪械广审(文)第240427-03762号
AD0041SV V04-2008

ISSN 1007–5232　CN 32–1463/R　邮发代号：28–105　国内定价：25.00 元