

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10期 2021年10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.zhshnjzz.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

述 评

人工智能在我国消化内镜领域的研究现状与展望 765

于红刚 中华医学会消化内镜分会大数据协作组

专家论坛

人工智能在规范消化内镜质量控制中的应用 774

戚庆庆 李真 季锐 李延青 左秀丽

论 著

基于深度学习的超声内镜分站和胰腺分割识别系统 778

卢姿桦 吴慧玲 姚理文 陈弟 于红刚

人工智能对内镜医师染色放大内镜下胃癌识别能力的

影响研究 783

王警 朱益洁 吴练练 何鑫琦 董泽华 黄曼玲 陈一思 刘蒙

许庆洪 于红刚 吴齐

深度卷积神经网络对胃病变普通内镜图像诊断的研究 789

张黎明 张洋 王俐 王江源 刘玉兰

智能消化内镜质控系统在结肠镜检查中的应用研究 795

于天成 姚理文 徐铭 赵志峰

深度学习技术在提升结直肠息肉性质鉴别准确率中的应用 801

宫德馨 张军 周巍 吴练练 胡珊 于红刚

早期胃癌内镜下特征对内镜下切除术非治愈性切除的

预测意义 806

郭若寒 吴晰 邹龙 周炜洵 郭涛 王强 冯云路 蒋青伟

张坤 刘瑞南 王洛琳 杨爱明

快速线上评估在胰腺实性病变内镜超声引导下细针抽吸术中的

应用价值(含视频) 811

蔡云龙 戎龙 年卫东 张继新 刘冠伊 饶小龙 周斌 马永琛

鼻胆管引流联合鼻空肠营养管在老年重症急性胆管炎患者中的

临床应用 817

沈红璋 包涵 金杭斌 李舒丹 张筱凤

冷圈套切除较大结直肠息肉的临床研究 823

陈琳 赵晶 金海峰 黄亮 金波 毛立祺 吕宾

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

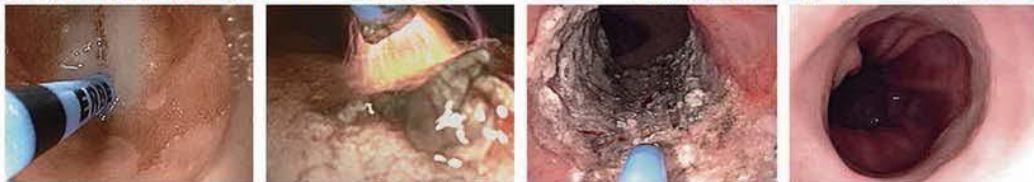
黏膜隆起ESD剥离



ESD:内镜粘膜下剥离术

一次性使用高频及水刀手柄 HybridKnife (海博刀)

黏膜病变隆起APC消融



APC:氩等离子体凝固术

水隔离氩气消融导管 HybridAPC (海博APC)



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

Meta 分析

基于深度学习的智能辅助内镜诊断系统对上消化道早癌诊断价值	828
韩伟 秦小金 魏延 周金池 张哲 赵曙光	

短篇论著

老年男性中长期使用质子泵抑制剂与骨微结构的相关性研究	836
朱国琴 朱宏 薛冰艳 顾丹阳 吕珊	
咽喉美辛对经内镜逆行胰胆管造影术后胰腺炎患者血小板微粒水平的影响	840
李鸿晔 王迪迪 洪江龙 丁浩 徐张巍 鲍峻峻 梅俏	

病例报道

脾切除术术后胃底副脾一例	845
周梦雅 陈建辉 吴坚芬 甘梅富	
遗传性出血性毛细血管扩张症致消化道出血一例	847
张婷 邓咏梅 郭杨 朱继红	

综 述

深度学习技术应用于诊断食管鳞癌及癌前病变的研究进展	849
张思敏 王拥军 张澍田	
前视型线阵超声内镜的临床应用进展	853
刘靓 曹新广 周琳 张芳宾 李冠华 刘雅莉 荣爱梅 郭长青	

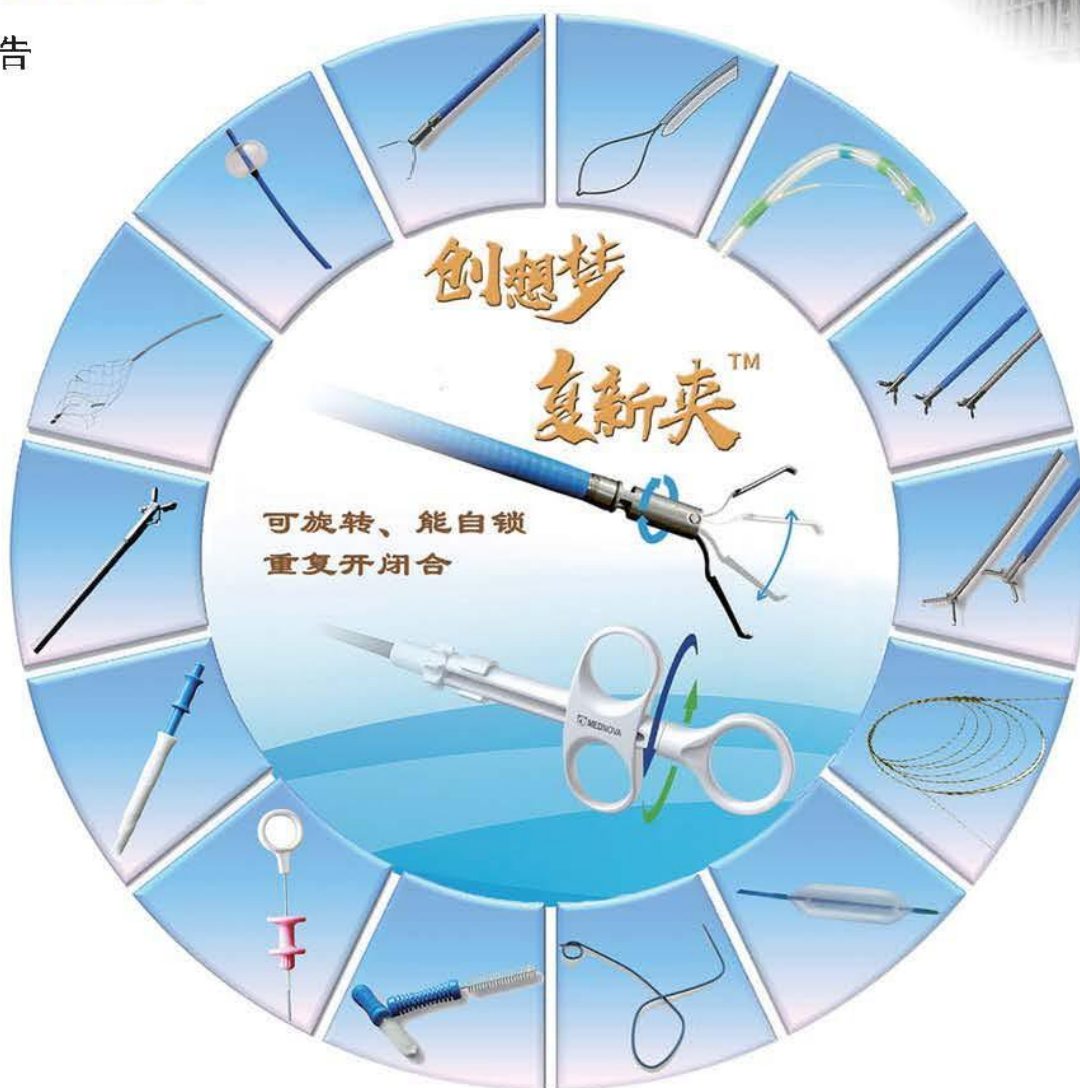
读者·作者·编者

中华医学会系列杂志论文作者署名规范	788
《中华消化内镜杂志》2021 年可直接使用英文缩写的常用词汇	800
发表学术论文“五不准”	810
《中华消化内镜杂志》对来稿中统计学处理的有关要求	835
《中华消化内镜杂志》2022 年征订启事	856

插页目次	773
------------	-----

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 顾文景



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 Dream

CHINESE JOURNAL OF DIGESTIVE ENDOSCOPY

Monthly Renamed in August, 1996 Volume 38, Number 10 October 20, 2021

Responsible Institution

China Association for Science and Technology

Sponsor

Chinese Medical Association
42 Dongsì 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 Dongsì 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

Editorial

- Current status and prospect on artificial intelligence for digestive
endoscopy in China** 765
*Yu Honggang; Big Data Collaborative Group of Chinese Society of Digestive
Endoscopy*

Forum for Experts

- Application of artificial intelligence in the quality control of endoscopy
performance** 774
Qi Qingqing, Li Zhen, Ji Rui, Li Yanqing, Zuo Xiuli

Original Articles

- A station recognition and pancreatic segmentation system in endoscopic
ultrasonography based on deep learning** 778
Lu Zihua, Wu Huiling, Yao Liwen, Chen Di, Yu Honggang

- Influence of artificial intelligence on endoscopists' performance in diagnosing
gastric cancer by magnifying narrow banding imaging** 783
*Wang Jing, Zhu Yijie, Wu Lianlian, He Xinqi, Dong Zehua, Huang Manling,
Chen Yisi, Liu Meng, Xu Qinghong, Yu Honggang, Wu Qi*

- Diagnosis of routine endoscopic images of gastric lesions through a deep
convolutional neural network** 789
Zhang Liming, Zhang Yang, Wang Li, Wang Jiangyuan, Liu Yulan

- Application of intelligent performance measurement system for
gastrointestinal endoscopy to colonoscopy** 795
Yu Tiancheng, Yao Liwen, Xu Ming, Zhao Zhifeng

- Deep learning for the improvement of the accuracy of colorectal polyp
classification** 801
Gong Dexin, Zhang Jun, Zhou Wei, Wu Lianlian, Hu Shan, Yu Honggang

- Predictive value of endoscopic features of early gastric cancer for non-curative
outcome of endoscopic resection** 806
*Guo Ruohan, Wu Xi, Zou Long, Zhou Weixun, Guo Tao, Wang Qiang,
Feng Yunlu, Jiang Qingwei, Zhang Kun, Liu Ruinan, Wang Luolin,
Yang Aiming*

- Assessment of rapid on-line evaluation of endoscopic ultrasound-guided fine
needle aspiration for pancreatic masses (with video)** 811
*Cai Yunlong, Rong Long, Nian Weidong, Zhang Jixin, Liu Guanyi,
Rao Xiaolong, Zhou Bin, Ma Yongchen*

- Clinical application of endoscopic nasobiliary drainage combined with
nasojejunal tube feeding in elderly patients with severe acute
cholangitis** 817
Shen Hongzhang, Bao Han, Jing Hangbin, Li Shudan, Zhang Xiaofeng

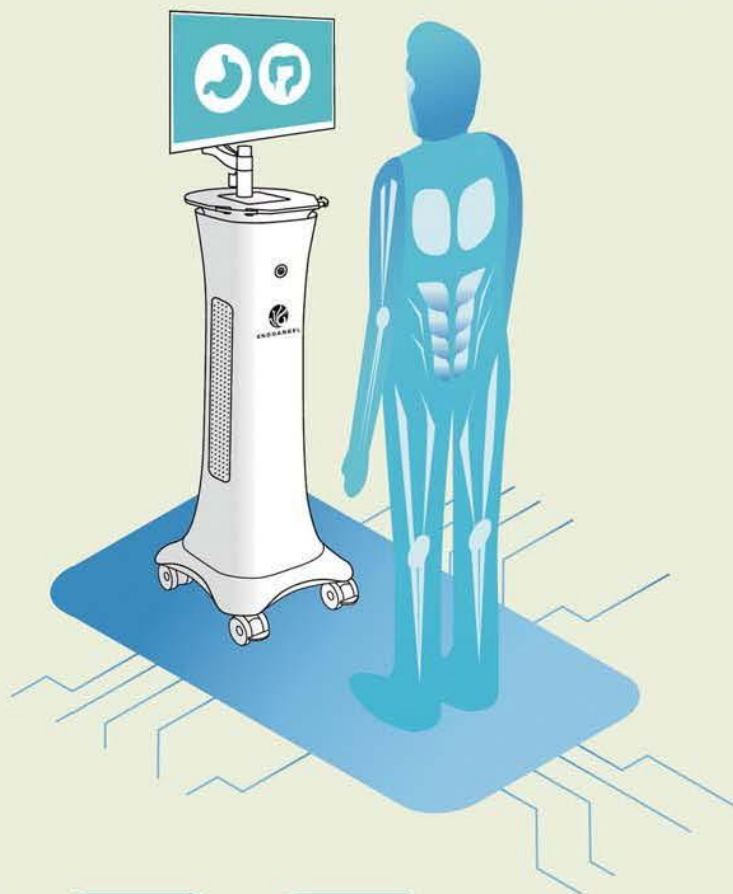
- A clinical study of cold snare resection for large colorectal polyps** 823
Chen Lin, Zhao Jing, Jin Haifeng, Huang Liang, Jin Bo, Mao Liqi, Lyu Bin

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

Meta Analysis

A meta-analysis of the value of intelligence-assisted endoscopic diagnosis system based on deep learning for early upper gastrointestinal cancer 828

Han Wei, Qin Xiaojin, Wei Yan, Zhou Jinchi, Zhang Zhe, Zhao Shuguang

Brief Reports

Correlation between long-term use of proton pump inhibitors and micro-structure of bone in older men 836

Zhu Guoqin, Zhu Hong, Xue Bingyan, Gu Danyang, Lyu Shan

Influence of indometacin on the level of platelet microparticles in patients with post-endoscopic retrograde cholangiopancreatography pancreatitis 840

Li Hongye, Wang Didi, Hong Jianglong, Ding Hao, Xu Zhangwei, Bao Junjun, Mei Qiao

Case Reports

Gastric fundus accessory spleen after splenectomy: one case report 845

Zhou Mengya, Chen Jianhui, Wu Jianfen, Gan Meifu

A case report of gastrointestinal bleeding caused by hereditary hemorrhagic telangiectasia 847

Zhang Ting, Deng Yongmei, Guo Yang, Zhu Jihong

Review Articles

A review of deep learning technology in diagnosis of esophageal squamous cancer and precancerous lesions 849

Zhang Simin, Wang Yongjun, Zhang Shutian

Advancement in clinical application of forward-viewing curved linear-array echoendoscope 853

Liu Liang, Cao Xinguang, Zhou Lin, Zhang Fangbin, Li Guanhua, Liu Yali, Rong Aimei, Guo Changqing

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: Zhushuyong Aisi ao' mellazuona
曾用名: 注射用埃索美拉唑钠

【适应症】

1. 作为当口服法不适用时, 胃食管反流病的替代疗法。
2. 用于口服法不适用的急性胃或十二指肠溃疡出血的低危患者(胃溃疡Forrest分级IIc-III)。
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 $C_{17}H_{15}N_2O_5S$ 计)

【用法用量】

1. 对于不能口服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. 对于不能口服药的Forrest分级IIc-III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的配制溶液(8mg/mL), 静脉注射时间应至少在3分钟以上。
20mg剂量: 2.5mL即一半的配制溶液(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: 将上述配制溶液稀释至终体积50mL, 静脉滴注时间应在10~30分钟。
20mg剂量: 将上述配制溶液稀释至终体积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推荐剂量: 将两瓶40mg剂量分别溶解于5mL的配制溶液中, 再将上述浓度为8mg/mL配制溶液稀释在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持续静脉滴注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. 当病人被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. 对驾驶和使用机器能力的影响: 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静脉滴注剂量不需调整, 伴有轻度至中度肝损害(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 ·

早期胃癌内镜下特征对内镜下切除术 非治愈性切除的预测意义

郭若寒 吴晰 邹龙 周炜洵 郭涛 王强 冯云路 蒋青伟 张坤 刘瑞南

王洛琳 杨爱明

北京协和医院消化内科 100730

通信作者:吴晰, Email:xiwbj@aliyun.com

【摘要】 目的 探讨早期胃癌行内镜下切除手术治疗易发非治愈性切除的内镜下特征,并尝试以此构建一项非治愈性切除危险度的评估工具以量化非治愈性切除风险。**方法** 2006 年 8 月—2019 年 10 月,在北京协和医院消化内科接受内镜下切除手术治疗,病理为早期胃癌的 378 处病变纳入病例对照研究。其中 78 处(20.6%)为非治愈性切除纳入观察组,剩余 300 处治愈性切除病变中按操作年份相差 ± 1 年以 1:3 的比例匹配纳入对照组(共 234 处)。采用单因素联合多因素 Logistic 回归分析探寻非治愈性切除易发因素,将最小 β 系数对应的独立危险因素赋 1 分,其余因素按其 β 系数与该最小 β 系数的比值进行赋分,以此建立非治愈性切除预测模型,并采用该模型对完整的 378 处病变进行分析,观察各评分段的非治愈性切除率。**结果** 单因素分析结果显示,病变直径、位置、发红、溃疡或溃疡瘢痕、皱襞中断、皱襞纠集和超声内镜提示浸润深度与早期胃癌病变非治愈性切除相关($P < 0.05$),而接触或自发出血可能与非治愈性切除相关($P = 0.068$)。进一步多因素 Logistic 回归分析结果显示,EUS 提示累及黏膜下层(VS 局限于黏膜内; $\beta = 0.901, P = 0.011, OR = 2.46, 95\% CI: 1.23 \sim 4.92$)、病变直径 $3 \sim 5$ cm(VS < 3 cm; $\beta = 0.723, P = 0.038, OR = 2.06, 95\% CI: 1.04 \sim 4.09$)、病变直径 ≥ 5 cm(VS < 3 cm; $\beta = 2.078, P = 0.003, OR = 7.99, 95\% CI: 2.02 \sim 31.66$)、病变位于胃上 1/3(VS 胃下 1/3; $\beta = 1.540, P < 0.001, OR = 4.66, 95\% CI: 2.30 \sim 9.45$)、有皱襞中断($\beta = 2.287, P = 0.008, OR = 1.93, 95\% CI: 0.95 \sim 3.93$)均是早期胃癌病变发生非治愈性切除的独立危险因素。将因素直径 $3 \sim 5$ cm 赋 1 分,超声内镜提示累及 SM 层赋 1 分,病变位于胃上 1/3 赋 2 分,直径 ≥ 5 cm 和有皱襞中断各赋 3 分,其他因素均赋 0 分,再对完整的 378 处病变进行分析后发现,评分 ≥ 2 分时病变发生非治愈性切除的概率达 41.9%(37/93),约是评分 0 分时[11.5%(25/217)]的 4 倍。**结论** 直径 ≥ 3 cm、位于胃上 1/3、有皱襞中断和超声内镜提示累及黏膜下层是早期胃癌行内镜下切除手术治疗易发生非治愈性切除,以此构建的预测模型具有较好的预测价值但还需积累病例进一步验证。

【关键词】 危险因素; 早期胃癌; 内镜下切除术; 非治愈性切除**基金项目:**国家重点研发计划(2016YFC1302802);北京市科技计划课题(Z181100001618013)

DOI:10.3760/cma.j.cn321463-20200601-00488

Predictive value of endoscopic features of early gastric cancer for non-curative outcome of endoscopic resection

Guo Ruohan, Wu Xi, Zou Long, Zhou Weixun, Guo Tao, Wang Qiang, Feng Yunlu, Jiang Qingwei, Zhang Kun, Liu Ruinan, Wang Luolin, Yang Aiming

Department of Gastroenterology, Peking Union Medical College Hospital, Beijing 100730, China

Corresponding author: Wu Xi, Email: xiwbj@aliyun.com

【Abstract】 Objective To explore the endoscopic features of early gastric cancer (EGC) related to non-curative endoscopic resection, and to construct an assessment model to quantify the risk of non-curative resection. **Methods** From August 2006 to October 2019, 378 lesions that underwent endoscopic resection and were diagnosed pathological as EGC in the Department of Gastroenterology, Peking Union Medical

College Hospital were included in this case-control study. Seventy-eight (20.6%) non-curative resection lesions were included in the observation group, and 234 lesions which selected from 300 lesions of curative resection were included in the control group according to the difference of operation year ± 1 with the observation group, and the ratio of 1:3 of the observation group to the control group. Univariate and multivariate logistic regression analysis were performed to explore the risk factors for non-curative resection. The independent risk factor with the minimum β coefficient was assigned 1 point, and the remaining factors were scored according to the ratio of their β coefficient to the minimum. A predictive model was established to analyze the 378 lesions. The non-curative resection rates of lesions of different scores were calculated.

Results Univariate analysis showed that the lesion diameter, the location, redness, ulcer or ulcer scar, fold interruption, fold entanglement, and invasion depth observed with endoscopic ultrasonography (EUS) were associated with non-curative resection of EGC lesions ($P < 0.05$), and contact or spontaneous bleeding may be associated with non-curative resection ($P = 0.068$). Multivariate logistic regression analysis showed that submucosal involvement (VS confined to the mucosa: $\beta = 0.901$, $P = 0.011$, $OR = 2.46$, 95% CI : 1.23-4.92), lesion diameter of 3-5 cm (VS < 3 cm: $\beta = 0.723$, $P = 0.038$, $OR = 2.06$, 95% CI : 1.04-4.09), lesion diameter of ≥ 5 cm (VS < 3 cm: $\beta = 2.078$, $P = 0.003$, $OR = 7.99$, 95% CI : 2.02-31.66), location in the upper 1/3 of the stomach (VS lower 1/3: $\beta = 1.540$, $P < 0.001$, $OR = 4.66$, 95% CI : 2.30-9.45), and fold interruption ($\beta = 2.287$, $P = 0.008$, $OR = 1.93$, 95% CI : 0.95-3.93) were independent risk factors for non-curative resection of EGC lesions. The factor of lesion diameter of 3-5 cm and submucosal involvement were assigned 1 point respectively, location in the upper 1/3 of the stomach was assigned 2 points, diameter of ≥ 5 cm and fold interruption were assigned 3 points respectively, and other factors were assigned 0 point. Then the analysis of 378 lesions showed that the probability of non-curative resection at ≥ 2 points was 41.9% (37/93), 4 times as much as that at 0 [11.5% (25/217)].

Conclusion EGC lesions with diameter ≥ 3 cm, located in the upper 1/3 of the stomach, interrupted folds or submucosal involvement are highly related to non-curative resection. The predictive model based on these factors achieves satisfactory efficacy, but it still needs further validation in larger cohorts.

【Key words】 Risk factors; Early gastric cancer; Endoscopic resection; Non-curative resection

Fund program: National Key Research and Development Program of China (2016YFC1302802); Science and Technology Program of Beijing (Z181100001618013)

DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20200601-00488

内镜黏膜切除术(endoscopic mucosal resection, EMR)和内镜黏膜下剥离术(endoscopic submucosal dissection, ESD)较外科手术具有保留胃功能、并发症少、住院时间短、费用低的优势^[1-2],已广泛用于早期胃癌(early gastric cancer, EGC)和胃高级别上皮内瘤变(high grade intraepithelial neoplasia, HGIN)的治疗。但接受内镜治疗的EGC患者中,仍有部分为非治愈性切除(non-curative resection, NCR)。与治愈性切除(curative resection, CR)患者相比,非治愈性切除患者局部复发和淋巴结转移风险增加,增加了患者的医疗支出和心理负担。因此,临床医师应在ESD操作前预判EGC的切除效果,向患者充分说明可能的后续干预,以增加患者对医疗决策的参与及配合。

内镜治疗结局与术者操作经验关系极为密切,

操作经验的积累可缩短操作时长、提高整块切除率、减少非治愈性切除率^[3-4],但同类研究多未考虑这一重要混杂因素。本研究通过单中心13年的回顾性分析,对病例对照进行年份匹配以降低操作经验的干扰,分析早期胃癌内镜下切除疗效及并发症的相关因素,对操作的早期结局进行预判。

对象与方法

一、研究对象

本研究为单中心病例对照研究,收集2006年8月—2019年10月于我院消化内科接受胃ESD或EMR的病例,需满足以下标准:(1)活检或(和)术后病理为胃癌或胃HGIN;(2)术后病理显示浸润深度未超出黏膜下层。排除标准:(1)术前胃镜、内镜超声检查(endoscopic ultrasonography, EUS)结果缺

失;(2)术后病理结果缺失或无法判断病变是否为治愈性切除;(3)切除瘢痕上的复发病变。同时满足以下条件者判定为治愈性切除:(1)符合内镜下 EGC 切除的绝对或扩大适应证^[5];(2)完全切除,即病变整块切除且水平及垂直切缘均阴性。

二、分组及匹配

未达到治愈性切除标准的病变归入 NCR 组(观察组),其余病变纳入 CR 组(对照组)。为减少操作经验的影响,将 NCR 组与 CR 组病变数按 1:3 的比例进行匹配,且 CR 组配对病例的操作年份在 NCR 组病例的 ± 1 年内。

三、数据收集

(1)病变胃镜下特征:病变直径、位置、发白、发红、接触或自发出血、溃疡或溃疡瘢痕、皱襞中断、纠集、黏膜结节感等。病变直径由内镜操作者记录。病变位置分为胃上 1/3(贲门、胃底及胃体上部)、胃中 1/3(胃体中下部及胃角)和胃下 1/3(胃窦及幽门)。(2)病理学特征:病理类型,病变直径、浸润深度、脉管浸润、水平及垂直切缘阳性。病理类型包括 HGIN,分化型癌(高、中分化癌),未分化型癌(低分化癌、印戒细胞癌、黏液腺癌)。病变直径由病理科记录。

四、数据分析

应用 SPSS 23.0 统计学软件。单因素分析中,计量资料采用独立样本 t 检验;计数资料采用 Pearson 卡方检验或 Fisher 精确检验;等级资料采用秩和检验。多因素分析中,以向后选择的方式将变量代入二元 Logistic 回归方程,计算 β 系数和 OR 值。构建预测模型时,根据 Moons 等^[6]提出的基于回归系数的评分方法,以纳入模型因素的最小 β 系数为 1,按各因素 β 系数与之的比值进行赋分。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

一、入组情况

2006 年 8 月—2019 年 10 月于我院消化内科行胃 EMR 或 ESD 治疗的 EGC 患者共 407 例,排除术前资料缺失者 49 例、术后病理缺失或无法判断是否为治愈性切除者 3 例、瘢痕上复发者 4 例,共纳入 351 例患者,共计 378 处病变,有 78 处(20.6%)为非治愈性切除,其中 57 处非完全切除,包括 19 处分片切除和 38 处整块切除但切缘阳性。按年份匹配后,最终 NCR 组纳入 78 处非治愈性切除病变、CR

组纳入 234 处治愈性切除病变。

二、单因素分析结果

单因素分析结果显示,直径、位置、发红、溃疡或溃疡瘢痕、皱襞中断、皱襞纠集和 EUS 提示浸润深度与早期胃癌病变非治愈性切除相关($P < 0.05$),而接触或自发出血可能与非治愈性切除相关($P = 0.068$),具体结果见表 1。

表 1 早期胃癌内镜下非治愈性切除(NCR)组与治愈性切除(CR)组病变的内镜下特征对比

病变内镜下特征	NCR 组 ($n = 78$)	CR 组 ($n = 234$)	P 值
直径(处)			0.002
<2 cm	30	110	
2~<3 cm	18	79	
3~<5 cm	23	40	
≥ 5 cm	7	5	
位置(处)			<0.001
胃上 1/3	27	31	
胃中 1/3	22	58	
胃下 1/3	29	145	
发白[处(%)]	3(3.8)	6(2.6)	0.558
发红[处(%)]	44(56.4)	97(41.5)	0.022
中心凹陷[处(%)]	17(21.8)	71(30.3)	0.146
接触或自发出血[处(%)]	28(35.9)	51(21.8)	0.068
溃疡或溃疡瘢痕[处(%)]	20(25.6)	35(15.0)	0.032
皱襞中断[处(%)]	8(10.3)	2(0.9)	<0.001
皱襞纠集[处(%)]	5(6.4)	3(1.3)	0.013
结节感[处(%)]	26(33.3)	81(34.6)	0.836
EUS 提示浸润深度(处)			<0.001
M 层	53	204	
SM 层	25	28	
肌层	0	2	

注:EUS 代表内镜超声检查;M 层代表病变局限于黏膜内;SM 层代表病变达到黏膜下层

三、多因素分析结果

多因素分析结果显示,EUS 提示累及 SM 层、病变直径 3~<5 cm、病变直径 ≥ 5 cm、病变位于胃上 1/3、有皱襞中断均是早期胃癌病变发生非治愈性切除的独立危险因素($P < 0.05$),具体结果见表 2。

四、非治愈性切除预测模型的构建

直径 3~<5 cm 的 β 系数最小(0.723)赋 1 分,据此,EUS 提示累及 SM 层赋 1 分,病变位于胃上 1/3 赋 2 分,直径 ≥ 5 cm 和有皱襞中断各赋 3 分,其他因素均赋 0 分。依据评分,对本研究纳入的 378 处病变进行了分析,具体结果见表 3,评分 ≥ 2 分时病变发生非治愈性切除的概率达 41.9%(37/93),

而评分 0 分时病变发生非治愈性切除的概率为 11.5% (25/217), 前者非治愈性切除的发生概率约是后者的 4 倍。

表 2 早期胃癌病变内镜下非治愈性切除的多因素分析

影响因素	OR 值	95%CI	P 值	β 系数
EUS 提示浸润深度				
M 层	1.00			
SM 层及以深	2.46	1.23~4.92	0.011	0.901
病变直径				
<3 cm	1.00			
3~<5 cm	2.06	1.04~4.09	0.038	0.723
≥ 5 cm	7.99	2.02~31.66	0.003	2.078
病变位置				
胃上 1/3	4.66	2.30~9.45	<0.001	1.540
胃中 1/3	1.38	0.67~2.85	0.382	0.323
胃下 1/3	1.00			
溃疡或溃疡瘢痕				
有	1.93	0.95~3.93	0.068	0.659
无	1.00			
皱襞中断				
有	9.84	1.81~53.38	0.008	2.287
无	1.00			

注: EUS 代表内镜超声检查; M 层代表病变局限于黏膜内; SM 层代表病变达到黏膜下层

表 3 378 处早期胃癌病变的评分结果及各评分段的内镜治疗结局[处(%)]

评分	病变数	治愈性切除	非治愈性切除
0 分	217	192 (88.5)	25 (11.5)
1 分	68	54 (79.4)	14 (20.6)
2 分	51	31 (60.8)	20 (39.2)
3 分	28	16 (37.1)	12 (42.9)
≥ 4 分	14	7 (50.0)	7 (50.0)

讨 论

本研究结果显示, EGC 内镜下切除治疗发生非治愈性切除的术前独立危险因素包括: EUS 提示累及 SM 层、病变直径 ≥ 3 cm、病变位于胃上 1/3、有皱襞中断。既往有文献报道皱襞融合、组织学未分化型与非治愈性切除相关^[7]。其中, 皱襞融合在形态学上与本研究中得到验证的皱襞中断相似。但由于本中心术前活检未分化癌患者大多接受了外科手术, 因此组织学未分化型未纳入本研究。此外, 以往研究发现, 性别^[8]、病变大体分型(隆起-凹陷型或凹陷型)^[9]、表面结节感^[7-8]等其他因素对非治愈性切除的影响尚无定论。

治愈性切除要求 EGC 病变符合 ESD 适应证并达到完全切除。研究显示高位病变是黏膜下浸润和不完全切除的危险因素^[10], 可能是由于胃体部黏膜下层较薄、血管丰富, 易出现深浸润、增加剥离难度。当病变 ≥ 3 cm 且合并溃疡, 即超出 ESD 扩大适应证^[9], 而且局部溃疡可造成黏膜下层粘连导致分片切除和切缘阳性^[10]; 皱襞中断提示深浸润或溃疡瘢痕形成; 自发出血则与病变血管丰富及潜在肿瘤浸润相关^[9]; 以上均增加了非治愈性切除的风险。另外, 有学者认为病变表面结节感有助于辨认病变轮廓从而完整剥离病变^[7], 但该结论在本研究及其他既往研究^[8]中均未得到验证。

本研究中, 我们将术前 EUS 结果被纳入了多因素分析, 并证实其对切除疗效存在影响。EUS 作为显示胃壁结构及评判肿瘤浸润深度的重要手段, 虽然层次判断准确性受炎症、纤维化等继发因素干扰^[11-12], 但对内镜切除治疗的结局仍有良好预测效果。本研究通过多项病变术前特征构建了一项非治愈性切除危险度的评估工具, 量化非治愈性切除风险, 并对本研究中完整的 378 处病变进行了分析, 结果发现, ≥ 2 分的病变发生非治愈性切除的概率约是 0 分病变的 4 倍, 可为临床决策和早期结局预判提供参考。

本研究存在以下不足: (1) 单中心回顾性研究, 难以避免混杂因素。多数患者来源于外院转诊, ESD 适应证判断存在一定困难, 或有多种合并症。上述选择性偏移可能降低研究变量的 OR 值、导致假阴性结果。(2) 样本量有限, 需要累积更多病例以进一步验证评分工具的有效性。

综上, 本研究通过单中心 13 年间早期胃癌内镜治疗的病例对照研究, 显示 EUS 累及 SM 层、病变 ≥ 3 cm、病变位于胃上 1/3、皱襞中断是 NCR 的独立危险因素。术前对 NCR 危险度的评分, 有利于预判切除效果、指导临床决策。

利益冲突 所有作者声明不存在利益冲突

参 考 文 献

- [1] Pyo JH, Lee H, Min BH, et al. Comparison of long-term outcomes after non-curative endoscopic resection in older patients with early gastric cancer[J]. Ann Surg Oncol, 2017, 24(9): 2624-2631. DOI: 10.1245/s10434-017-5888-1.
- [2] Abdelfatah MM, Barakat M, Ahmad D, et al. Long-term outcomes of endoscopic submucosal dissection versus surgery in early gastric cancer: a systematic review and meta-analysis[J].

- Eur J Gastroenterol Hepatol, 2019, 31 (4) : 418-424. DOI: 10.1097/MEG.0000000000001352.
- [3] Toyokawa T, Inaba T, Omote S, et al. Risk factors for non-curative resection of early gastric neoplasms with endoscopic submucosal dissection: Analysis of 1,123 lesions [J]. Exp Ther Med, 2015, 9 (4) : 1209-1214. DOI: 10.3892/etm.2015.2265.
- [4] Kato M, Gromski M, Jung Y, et al. The learning curve for endoscopic submucosal dissection in an established experimental setting [J]. Surg Endosc, 2013, 27 (1) : 154-161. DOI: 10.1007/s00464-012-2402-5.
- [5] Ono H, Yao K, Fujishiro M, et al. Guidelines for endoscopic submucosal dissection and endoscopic mucosal resection for early gastric cancer [J]. Dig Endosc, 2016, 28 (1) : 3-15. DOI: 10.1111/den.12518.
- [6] Moons KG, Harrell FE, Steyerberg EW. Should scoring rules be based on odds ratios or regression coefficients? [J]. J Clin Epidemiol, 2002, 55 (10) : 1054-1055. DOI: 10.1016/s0895-4356(02)00453-5.
- [7] Kim EH, Park JC, Song IJ, et al. Prediction model for non-curative resection of endoscopic submucosal dissection in patients with early gastric cancer [J]. Gastrointest Endosc, 2017, 85 (5) : 976-983. DOI: 10.1016/j.gie.2016.10.018.
- [8] Nam HS, Choi CW, Kim SJ, et al. Preprocedural prediction of non-curative endoscopic submucosal dissection for early gastric cancer [J]. PLoS One, 2018, 13 (10) : e0206179. DOI: 10.1371/journal.pone.0206179.
- [9] Horiuchi Y, Fujisaki J, Yamamoto N, et al. Undifferentiated-type component mixed with differentiated-type early gastric cancer is a significant risk factor for endoscopic non-curative resection [J]. Dig Endosc, 2018, 30 (5) : 624-632. DOI: 10.1111/den.13059.
- [10] Figueirôa G, Pimentel-Nunes P, Dinis-Ribeiro M, et al. Gastric endoscopic submucosal dissection: a systematic review and meta-analysis on risk factors for poor short-term outcomes [J]. Eur J Gastroenterol Hepatol, 2019, 31 (10) : 1234-1246. DOI: 10.1097/MEG.0000000000001542.
- [11] 程捷瑶, 吴晰, 杨爱明, 等. 超声内镜对浅表胃癌诊断及治疗决策的影响 [J]. 中华消化内镜杂志, 2016, 33 (10) : 663-666. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2016.10.003.
- [12] Han C, Lin R, Shi H, et al. The role of endoscopic ultrasound on the preoperative T staging of gastric cancer: A retrospective study [J]. Medicine (Baltimore), 2016, 95 (36) : e4580. DOI: 10.1097/MD.0000000000004580.

(收稿日期:2020-06-01)

(本文编辑:顾文景)

· 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。

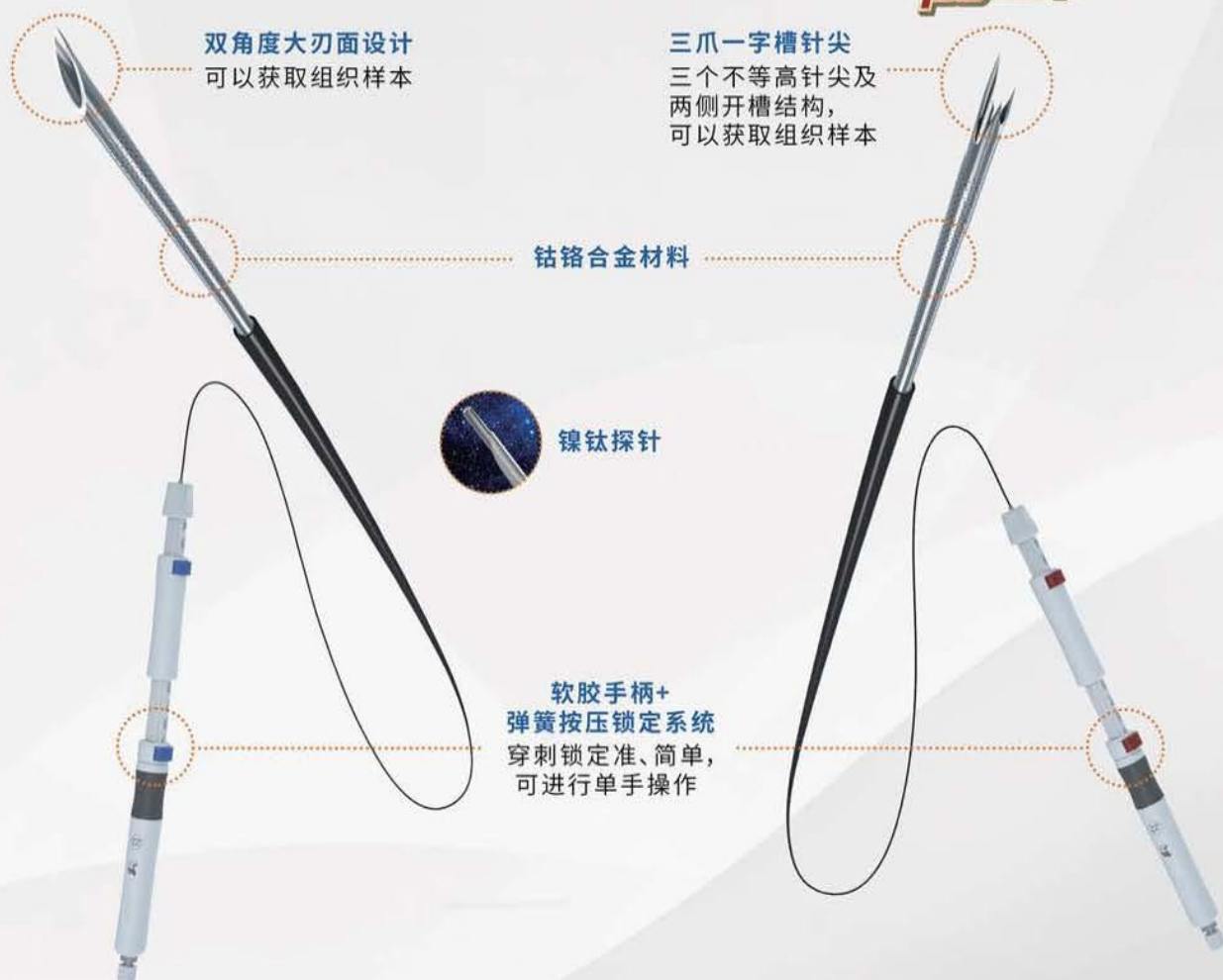
4. 不准提供虚假同行评审人信息。科技工作者在学术期刊发表论文如需推荐同行评审人,应确保所提供的评审人姓名、联系方式等信息真实可靠,坚决抵制同行评审环节的任何弄虚作假行为。

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。

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

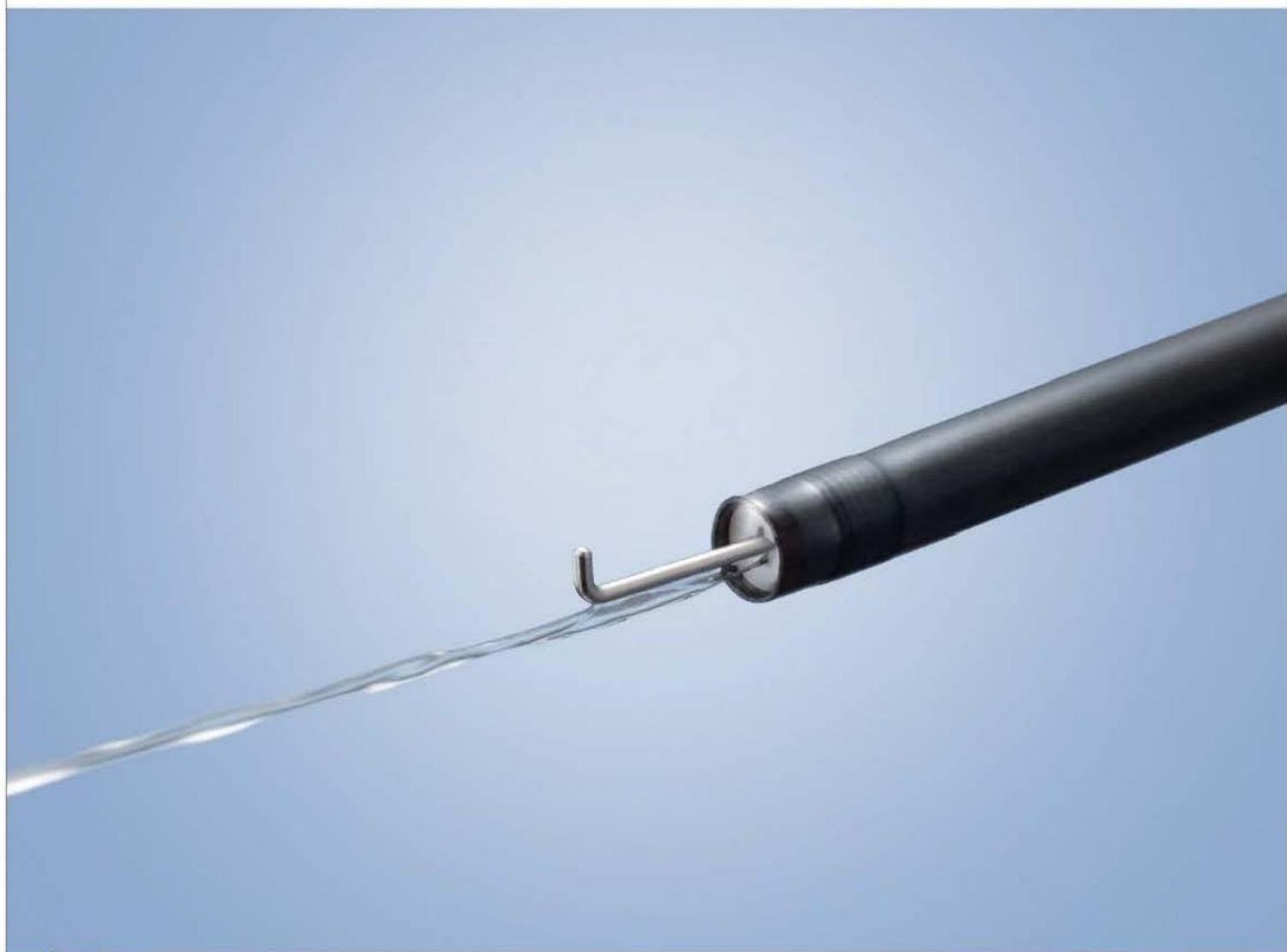
400 025 3000
全国服务电话
www.micro-tech.com.cn

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



新增术中注液功能,减少耗材交换

- 注液功能,可以实现切开后的注液。减少耗材交换。
- 锁定功能,将手柄滑块推到最大,刀头完全伸出,可将钩的方向锁定。
- 先端的L型设计,即使是位于垂直部位的组织,也能对黏膜实施精准的提起和剥离操作。

一次性使用高频黏膜切开刀

KD-625LR/QR/UR

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。

一次性使用高频黏膜切开刀 国械注进20213010035

沪械广审(文)第260202-15525号

AD0068SV V01-2106