

中华医学会系列杂志

ISSN 1007-5232  
CN 32-1463/R

# 中华消化内镜杂志<sup>®</sup>

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

12

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

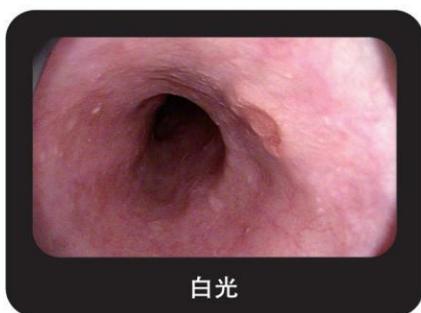
BL-7000:医用内窥镜用冷光源 国械注进20182060487

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

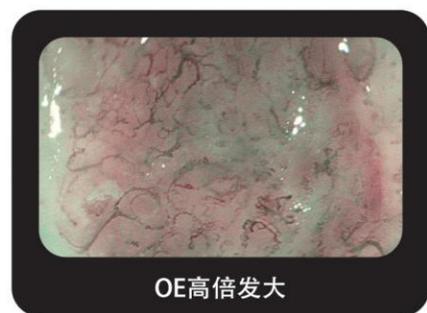
# EPK-i7000 (OE)



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

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

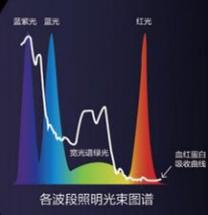
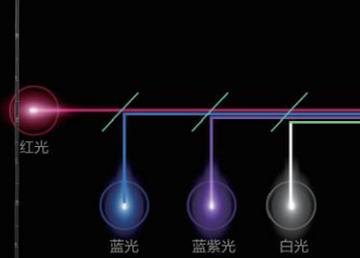
广告

# 聚谱境界 纵染全局

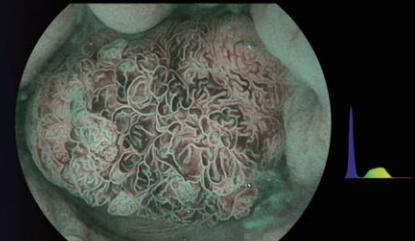


## HD-550 全高清电子内镜系统

- 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<sup>®</sup>

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:zhxhnjzz



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.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: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

### 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  
张璘 肖勇 印安宁 曹卓 李娇 刘书中 黄子殷 刘小娇  
郭海燕 陈明锴
- 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 $\geq 20$  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

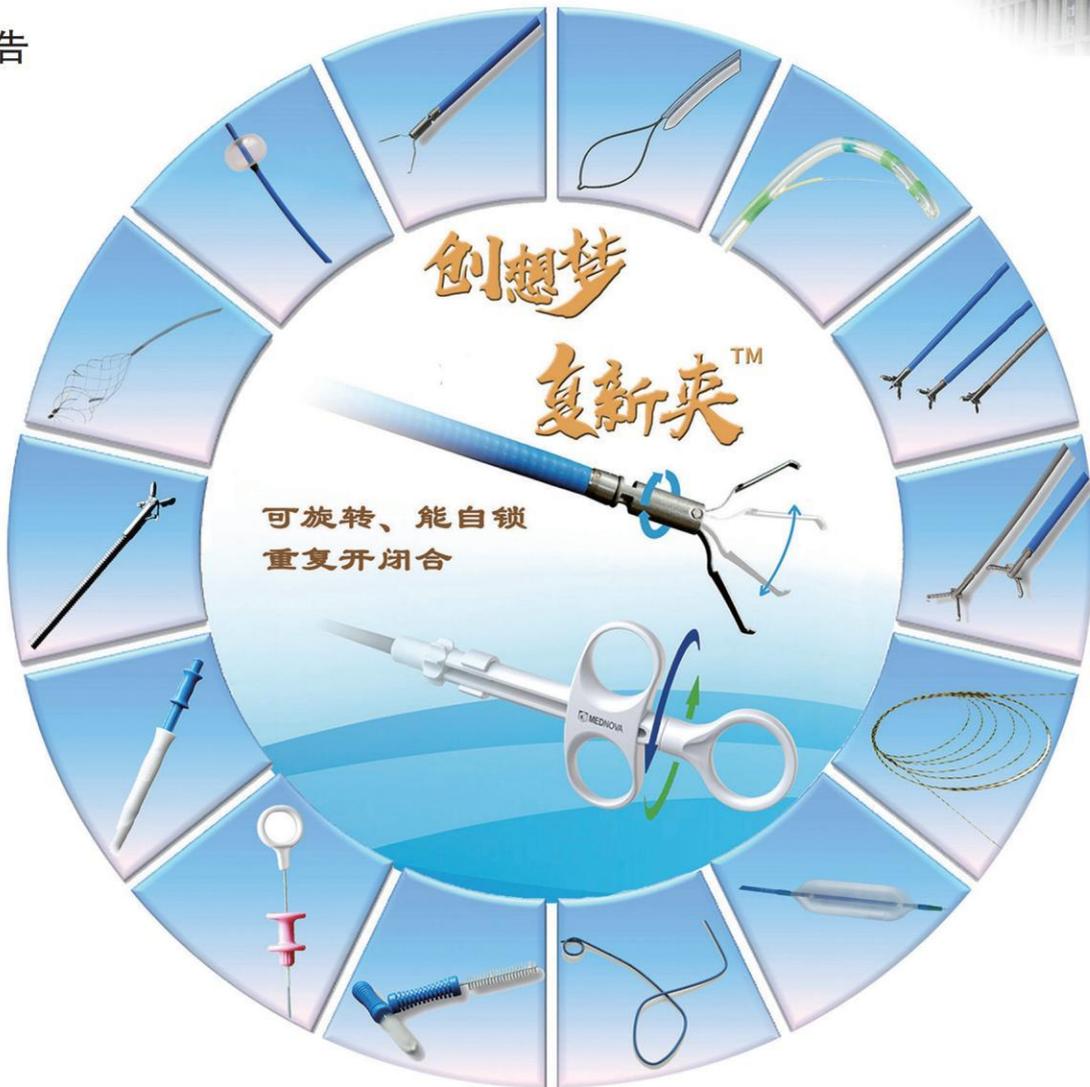
- 插页目次 ..... 1002

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



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 Dream

# 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 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

### 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 Mingkai*

- 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

# 尿素呼气实验 检测幽门螺旋杆菌

幽门螺旋杆菌检测产品



幽门螺旋杆菌检测仪

注册号：皖械注准 20202220336



闪烁采样瓶

注册号：皖械注准 20202220044



$^{14}\text{C}$  液体闪烁计数仪

注册号：皖械注准 20172400038



$^{13}\text{C}$  红外光谱仪

注册号：皖械注准 20182400066

请仔细阅读产品说明书或在医务人员的指导下购买和使用

—— 禁忌内容或注意事项详见说明书。



安徽养和医疗器械设备有限公司

皖械广审（文）第 210807-00716 号

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

## 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: Zhushuyong 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(内镜下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<sub>17</sub>H<sub>19</sub>N<sub>3</sub>O<sub>5</sub>S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的配置溶液(8mg/ml), 静脉注射时应至少在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极微黄色的澄清溶液, 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 ·

# 内镜黏膜下剥离术治疗 $\geq 20$ mm 结直肠肿瘤的临床结局分析

史济华<sup>1</sup> 李文彬<sup>1</sup> 张晓宇<sup>1</sup> 王奕然<sup>1</sup> 王征<sup>2</sup> 许乐<sup>1</sup> 罗庆锋<sup>1</sup><sup>1</sup>北京医院消化内科 100730; <sup>2</sup>北京医院病理科 国家老年医学中心 中国医学科学院老年医学研究院, 北京 100730

通信作者: 罗庆锋, Email: luoqf2000@126.com

**【摘要】** 目的 探讨大的结直肠肿瘤经内镜黏膜下剥离术 (endoscopic submucosal dissection, ESD) 治疗的结局, 并分析影响 ESD 疗效的因素。方法 从 2016 年 11 月—2019 年 12 月在北京医院消化内科行 ESD 治疗的结肠肿瘤患者中, 筛选出病变长径  $\geq 20$  mm、活检病理为结直肠腺瘤或腺癌的患者共 82 例, 收集分析患者的临床特点、ESD 及病理结果等资料。结果 82 例患者病变均为单发, 病变长径 (29.72 $\pm$ 10.74) mm, 分为侧向发育型肿瘤 (laterally spreading tumors, LST) 组 46 例, 主要位于升结肠及回盲部 (47.8%, 22/46); 腔内突出型肿瘤组 36 例, 病变均位于左半结肠, 其中约一半位于乙状结肠 (52.8%, 19/36)。总体的整块切除率 81.7% (67/82), 治愈性切除率 72.0% (59/82), 出血和穿孔的发生率分别为 2.4% (2/82) 和 1.2% (1/82)。LST-G、LST-NG、腔内突出型肿瘤 3 组的治愈性切除率 [91.4% (32/35)、63.6% (7/11)、55.6% (20/36),  $P=0.003$ ] 和外科手术率 [8.6% (3/35)、18.2% (2/11) 和 36.1% (13/36),  $P=0.010$ ] 差异均有统计学意义。多因素回归分析结果显示, 病变形态为腔内突出型肿瘤 ( $OR=3.396, 95\%CI: 1.014\sim 11.374, P=0.047$ ) 和黏膜下层重度纤维化 (F2 型) ( $OR=5.508, 95\%CI: 2.216\sim 13.692, P=0.001$ ) 是长径  $\geq 20$  mm 结直肠肿瘤 ESD 非治愈性切除的独立危险因素。结论 ESD 治疗长径  $\geq 20$  mm 的结直肠肿瘤总体有效、安全, 但不同类型病变的黏膜下侵犯比例和治疗结局存在一定差异, 腔内突出型肿瘤和严重的黏膜下层纤维化是造成非治愈性切除的危险因素。

**【关键词】** 结直肠肿瘤; 侧向发育型肿瘤; 腔内突出型肿瘤; 内镜黏膜下剥离术

基金项目: 中央高校基本科研业务费专项资金 (3332019123)

DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20201113-00628

## Clinical outcomes of endoscopic submucosal dissection for large colorectal tumors

Shi Jihua<sup>1</sup>, Li Wenbin<sup>1</sup>, Zhang Xiaoyu<sup>1</sup>, Wang Yiran<sup>1</sup>, Wang Zheng<sup>2</sup>, Xu Le<sup>1</sup>, Luo Qingfeng<sup>1</sup><sup>1</sup>Department of Gastroenterology, Beijing Hospital, Beijing 100730, China; <sup>2</sup>Department of Pathology, Beijing Hospital, National Center of Gerontology, Institute of Geriatric Medicine, Chinese Academy of Medical Sciences, Beijing 100730, China

Corresponding author: Luo Qingfeng, Email: luoqf2000@126.com

**【Abstract】 Objective** To evaluate the outcome of endoscopic submucosal dissection (ESD) of colorectal tumors, and to analyze the factors affecting the therapeutic efficacy of ESD. **Methods** Clinical data of patients with colorectal tumors who were treated with ESD in Department of Gastroenterology in Beijing Hospital from November 2016 to December 2019 were reviewed. A total of 82 patients with pathologically confirmed colorectal adenoma or carcinoma of diameter  $\geq 20$  mm were included. The clinical features, ESD and pathological outcomes of the patients were analyzed. **Results** All 82 lesions were single, with the mean diameter of 29.72 $\pm$ 10.74 mm. Lesions were divided into the laterally spreading tumors (LST), mainly located in the ascending colon and ileocecal region (47.8%, 22/46) and the protruding colorectal tumors, mainly located in the left colon, 52.8% (19/36) of which were located in the sigmoid colon. The overall resection rate was 81.7% (67/82) and the curative resection rate was 72.0% (59/82).

The incidences of bleeding and perforation were 2.4% (2/82) and 1.2% (1/82), respectively. The curative resection rates [91.4% (32/35), 63.6% (7/11) and 55.6% (20/36),  $P=0.003$ ] and surgical operation rates [8.6% (3/35), 18.2% (2/11) and 36.1% (13/36),  $P=0.010$ ] of LST-G, LST-NG and protruding colorectal tumors were significantly different. Multivariate regression analysis showed that protruding colorectal tumor ( $OR=3.396$ , 95% $CI$ : 1.014-11.374,  $P=0.047$ ) and submucosal severe fibrosis (F2 type) ( $OR=5.508$ , 95% $CI$ : 2.216-13.692,  $P=0.001$ ) were independent risk factors for non-curative ESD resection of colorectal tumors. **Conclusion** ESD is effective and safe for colorectal tumors of diameter  $\geq 20$  mm. However, there are some differences in the rate of submucosal invasion and treatment outcome among different types of lesions. The risk factors for non-curative resection are protruding tumors and severe submucosal fibrosis.

**【Key words】** Colorectal neoplasms; Laterally spreading tumors; Protruding tumors; Endoscopic submucosal dissection

**Fund program:** Fundamental Scientific Research Fund for Central Universities (3332019123)

DOI:10.3760/cma.j.cn321463-20201113-00628

内镜黏膜下剥离术(endoscopic submucosal dissection, ESD)于1999年开始用于治疗早期胃癌,随着这项技术和相关器械的不断改进,早期结直肠肿瘤也能通过ESD的方式得到治愈<sup>[1]</sup>。大肠腺瘤通常生长为外生性息肉样肿块或扁平隆起样病变,大的结直肠腺瘤临床上根据其形态分为两种类型:腔内突出型肿瘤和侧向发育型肿瘤(laterally spreading tumors, LST)。目前ESD已成为结直肠LST首选的治疗手段<sup>[2]</sup>,而腔内突出型肿瘤由于形态和生长方式的差异,ESD治疗的过程和结果与LST相比存在一定差异,ESD是否能作为长径较大的腔内突出型肿瘤的首选治疗手段仍有待研究证实。

本研究将总结本中心近3年长径 $\geq 20$  mm的结直肠肿瘤患者病变的特点和ESD治疗的结局,分析和总结影响手术操作和疗效的危险因素,以期有助于消化内镜医师在术前和术中识别高危病变,选择合理的治疗方案。

## 资料与方法

### 一、研究对象

回顾性分析2016年11月—2019年12月在北京医院消化科行ESD治疗的结直肠肿瘤患者临床病例资料356例,研究对象的纳入标准:(1)内镜资料及术前、术后病理资料完整;(2)LST为沿肠壁侧向扩展生长且长径 $\geq 20$  mm,腔内突出型肿瘤为向腔内生长,符合巴黎分型Is或Ip型,高度 $>10$  mm、长径 $\geq 20$  mm,各类型病变的内镜表现见图1;(3)患者行ESD术前1周停用阿司匹林或其他抗血小板聚集药、抗凝药。除外结直肠黏膜下肿物及非腺瘤

性息肉患者81例、结直肠腺瘤病变长径 $<20$  mm者193例后,共82例结直肠腺瘤/锯齿状腺瘤患者符合要求而纳入本研究。重读该82例患者病变内镜图片及组织病理学诊断结果,确认患者中腔内突出型肿瘤组36例、LST组46例,LST组还可分为LST颗粒型(LST-G)组35例、LST非颗粒型(LST-NG)组11例。收集患者的临床特征(性别、年龄),内镜特征(病变部位、长径、形态),手术特征(整块切除、分片切除、中止手术、有无黏膜下纤维化、有无并发症)及病理组织学特征(术前活检病理,ESD术后病理,追加外科手术后的病理)。本研究通过北京医院伦理委员会批准,患者均签署手术知情同意书。

### 二、研究方法

术前评估:患者术前均经组织病理学检查证实低级别/高级别上皮内瘤变或黏膜内癌,术前使用蓝光成像和放大内镜观察病变微腺管和微血管的特点初步评估病变的范围和浸润深度,超声内镜了解病变层次及浸润深度,选择累及深度为黏膜层或黏膜下浅层的病变进行ESD治疗。每个病例均由有丰富ESD操作经验的消化科医生进行,黏膜下注射的液体为亚甲基蓝和1:10 000肾上腺素盐水的混合液。由两位高年资消化科医生对手术图片及录像中病变的特点进行回顾,根据文献报道的黏膜下层纤维化的特征,记录病变黏膜下层纤维化的程度(F0无纤维化,F1轻度纤维化,F2重度纤维化),纤维化程度分级的内镜表现见图2。病理学评估:所有组织标本用10%福尔马林(40%甲醛溶液)固定并切成2 mm切片,由两位病理科医生根据消化系统肿瘤的WHO分类标准<sup>[3]</sup>,显微镜下评估病变的组织类型、侵犯深度、有无淋巴

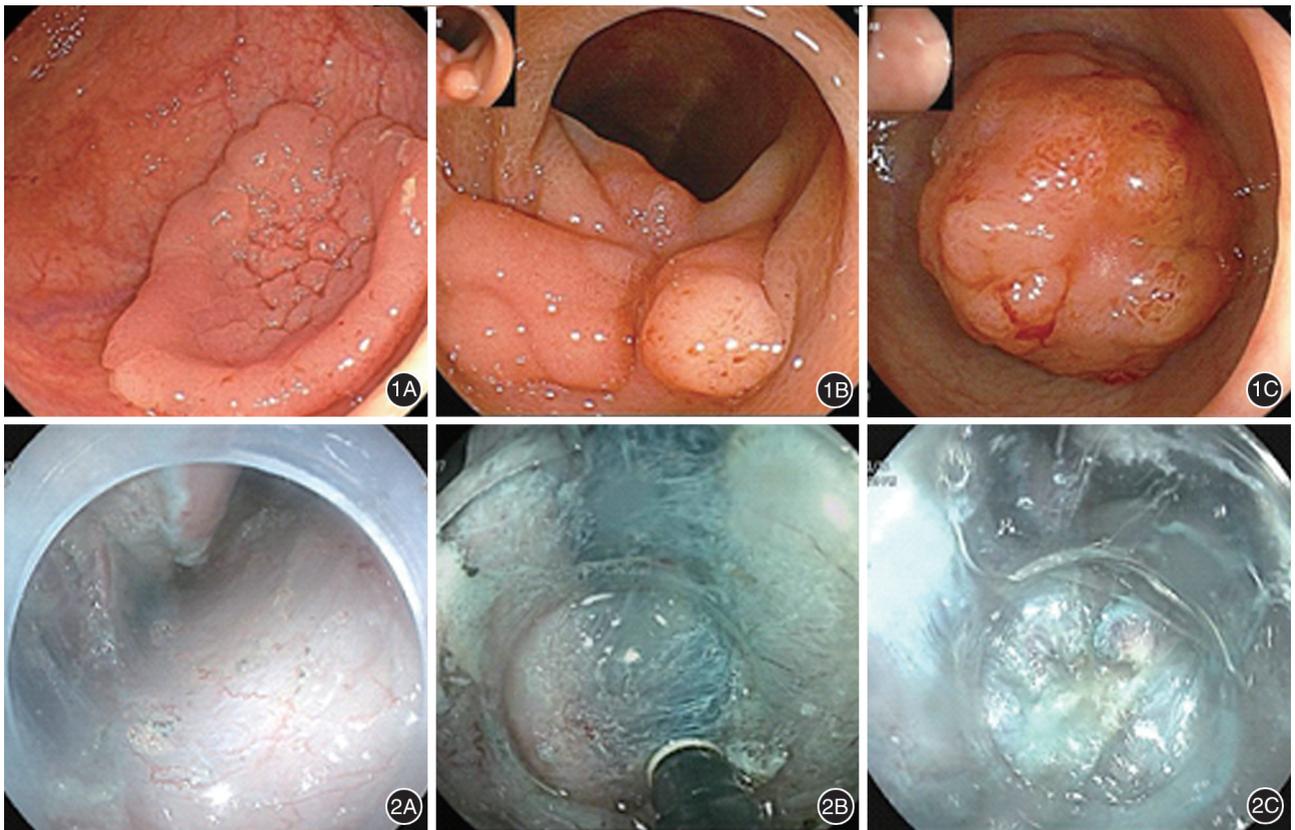


图1 各类型结直肠肿瘤的内镜下表现 1A:回盲部侧向发育型肿瘤(LST)颗粒型(LST-G);1B:降结肠 LST 非颗粒型(LST-NG);1C:乙状结肠腔内突出型肿瘤 图2 结直肠肿瘤黏膜下层纤维化程度分级的内镜表现 2A:无纤维化(F0),呈蓝色透明的黏膜下层;2B:轻度纤维化(F1),在蓝色的黏膜下层中出现白色的网状结构;2C:重度纤维化(F2),黏膜下层无蓝色透明层,与白色的固有肌层分界不清

管和血管侵犯以及病变切缘的情况。病理诊断:原位癌(pTis)包括高级别上皮内瘤变和黏膜内癌;以黏膜下层(submucosa, SM)1 000  $\mu\text{m}$  为界,浸润深度距黏膜肌下缘 $\leq 1\ 000\ \mu\text{m}$  为黏膜下浅层癌(SM1/T1a), $>1\ 000\ \mu\text{m}$  为黏膜下深层癌(SM2/T1b)。

### 三、统计学方法

采用 SPSS 25.0 统计分析软件,符合正态分布的计量资料用  $Mean \pm SD$  表示,采用卡方检验或 Fisher 确切概率法。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 结 果

### 一、一般情况

共收集到长径 $\geq 20\ \text{mm}$  的结直肠腺瘤患者 82 例,含 82 个病变,其中 LST 46 例,腔内突出型肿瘤 36 例。患者的临床资料、病理特征、ESD 治疗结局及分组比较结果详见表 1。

1. 临床特征:82 例结直肠腺瘤患者中男 46 例、女 36 例,年龄( $64.51 \pm 10.44$ )岁。LST 主要位于升结肠及回盲部(47.8%, 22/46),其次是直肠

(23.9%, 11/46),而腔内突出型肿瘤全部位于左半结肠,乙状结肠最多见(52.8%, 19/36),二者在病变部位的分布上差异有统计学意义( $\chi^2 = 44.937, P < 0.001$ )。病变长径( $29.72 \pm 10.74$ )mm,其中长径 $\geq 40\ \text{mm}$  者在 LST 组中占 23.9%(11/46),在腔内突出型肿瘤组中占 5.6%(2/36),二者差异有统计学意义( $\chi^2 = 5.102, P = 0.024$ )。

2. ESD 结局:LST 组与腔内突出型肿瘤组在 ESD 手术整块切除率、分片切除率、中止手术率,以及 R0 切除率、治愈性切除率、外科手术率的比较,详见表 1。

整块切除率在 LST-G 组、LST-NG 组、腔内突出型肿瘤组分别为 85.7%(30/35)、90.9%(10/11)和 75.0%(27/36),R0 切除率分别为 88.6%(31/35)、81.8%(9/11)和 72.2%(26/36),3 组间差异均无统计学意义( $P = 0.418, P = 0.240$ )。治愈性切除率在 LST-G 组、LST-NG 组、腔内突出型肿瘤组分别为 91.4%(32/35)、63.6%(7/11)和 55.6%(20/36),3 组间差异有统计学意义( $\chi^2 = 11.751, P = 0.003$ );两

表 1 长径  $\geq 20$  mm 结直肠腺瘤患者的临床和病理特征、ESD 治疗结局的分组比较

项目	侧向发育型肿瘤组 ( $n=46$ )	腔内突出型肿瘤组 ( $n=36$ )	统计值	$P$ 值
年龄 (岁, $Mean \pm SD$ )	63.98 $\pm$ 10.50	65.19 $\pm$ 10.48	$F=0.082$	0.604
性别 (男/女)	25/21	21/15	$\chi^2=0.130$	0.718
合并疾病及情况 [例 (%)]				
高血压	15 (32.6)	18 (50.0)	$\chi^2=2.540$	0.111
冠心病	2 (4.3)	3 (8.3)	$\chi^2=0.560$	0.650
糖尿病	12 (26.1)	6 (16.7)	$\chi^2=1.046$	0.306
口服抗血小板药物	4 (8.7)	4 (11.1)	$\chi^2=0.134$	0.725
部位 [例 (%)]			$\chi^2=44.937$	<0.001
直肠	11 (23.9)	16 (44.4)		
乙状结肠	2 (4.3)	19 (52.8)		
降结肠	4 (8.7)	1 (2.8)		
横结肠	7 (15.2)	0		
升结肠及回盲部	22 (47.8)	0		
肿瘤长径 (mm, $Mean \pm SD$ )	33.07 $\pm$ 12.54	25.44 $\pm$ 5.57	$F=9.707$	0.001
肿瘤长径 $\geq 40$ mm [例 (%)]	11 (23.9)	2 (5.6)	$\chi^2=5.102$	0.024
病理类型 [例 (%)]			$\chi^2=24.043$	<0.001
腺瘤	18 (39.1)	2 (5.6)		
锯齿状腺瘤	4 (8.7)	0		
原位癌	20 (43.5)	18 (50.0)		
T1 期腺癌	4 (8.7)	12 (33.3)		
T2 期腺癌	0	3 (8.3)		
T3 期腺癌	0	1 (2.8)		
ESD 切除方式 [例 (%)]			$\chi^2=2.029$	0.399
整块切除	40 (87.0)	27 (75.0)		
分片切除	3 (6.5)	5 (13.9)		
中止手术	3 (6.5)	4 (11.1)		
纤维化分型 [例 (%)]			$\chi^2=5.135$	0.072
F0	41 (89.1)	25 (69.4)		
F1	2 (4.3)	3 (8.3)		
F2	3 (6.5)	8 (22.2)		
R0 切除 [例 (%)]	40 (87.0)	26 (72.2)	$\chi^2=2.792$	0.095
治愈性切除 [例 (%)]	39 (84.8)	20 (55.6)	$\chi^2=8.548$	0.003
外科手术 [例 (%)]	5 (10.9)	13 (36.1)	$\chi^2=7.510$	0.006
ESD 相关并发症 [例 (%)]			$\chi^2=0.750$	1.000
出血	1 (2.2)	1 (2.8)		
穿孔	1 (2.2)	0		

注:ESD 指内镜黏膜下剥离术;F0 为无纤维化,F1 为轻度纤维化,F2 为重度纤维化

两比较,LST-G 组和 LST-NG 组间 ( $\chi^2=5.011, P=0.046$ ),LST-G 组和腔内突出型肿瘤组间 ( $\chi^2=11.652, P=0.001$ ),差异均有统计学意义。外科手术率在 LST-G 组、LST-NG 组、腔内突出型肿瘤组分别为 8.6% (3/35)、18.2% (2/11) 和 36.1% (13/36),3 组间差异有统计学意义 ( $\chi^2=7.961, P=0.019$ );两两比较,LST-G 组和 LST-NG 组间 ( $\chi^2=14.458, P<0.001$ ),LST-G 组和腔内突出型肿瘤组间 ( $\chi^2=7.710, P=0.005$ ),差异均有统计学意义。

3.病理结果:LST 组的 ESD 或外科手术病理结果比较,详见表 1。LST 组外科术后病理均未见淋巴结转移(0/5),腔内突出型肿瘤组外科术后病理淋巴

结转移率为 38.5% (5/13),二者在淋巴结转移率方面差异无统计学意义 ( $\chi^2=2.663, P=0.103$ )。

ESD 术后病理为腺瘤/pTis、T1a、T1b 者,在 LST-G 组分别占 97.1% (34/35)、2.9% (1/35)、0,在 LST-NG 组分别占 72.7% (8/11)、18.2% (2/11)、9.1% (1/11),在腔内突出型肿瘤组分别占 55.6% (20/36)、5.6% (2/36)、28.8% (10/36),3 组间差异有统计学意义 ( $\chi^2=17.557, P<0.001$ )。

ESD 术中纤维化程度分型为 F0、F1、F2 者,在 LST-G 组分别占 91.4% (32/35)、2.9% (1/35)、5.7% (2/35),在 LST-NG 组分别占 81.8% (9/11)、9.1% (1/11)、9.1% (1/11),在腔内突出型肿瘤组

分别占 69.4% (25/36)、8.3% (3/36)、22.2% (8/36), 3 组间差异无统计学意义 ( $P=0.164$ )。

4. 并发症: LST 组和腔内突出型肿瘤组患者总的出血发生率 2.4%, 穿孔发生率 1.2%, 两组间 ESD 手术并发症的发生率差异无统计学意义。

二、长径  $\geq 20$  mm 结直肠腺瘤 ESD 非治愈性切除的相关因素

单因素分析结果显示, 病变形态为腔内突出型肿瘤、F2 型纤维化与非治愈性切除显著相关, 详见表 2。多因素 Logistic 回归分析结果显示, 病变形态为腔内突出型肿瘤 ( $OR = 3.396, 95\% CI: 1.014 \sim 11.374, P = 0.047$ ) 和 F2 型纤维化 ( $OR = 5.508, 95\% CI: 2.216 \sim 13.692, P = 0.001$ ) 是长径  $\geq 20$  mm 结直肠腺瘤 ESD 非治愈性切除的独立危险因素。

表 2 长径  $\geq 20$  mm 结直肠腺瘤 ESD 非治愈性切除的单因素分析

因素	非治愈切除[例(%)]	$\chi^2$ 值	P 值
病变形态		8.548	0.006
侧向发育型肿瘤	7(15.2)		
腔内突出型肿瘤	16(44.4)		
纤维化程度		18.200	<0.001
F0/F1	14(19.7)		
F2	9(81.8)		
病变长径		0.189	1.000
20~40 mm	20(29.0)		
>40 mm	3(23.1)		
病变部位		1.812	0.203
直肠	5(18.5)		
非直肠	18(32.7)		

注: ESD 指内镜黏膜下剥离术; F0 为无纤维化, F1 为轻度纤维化, F2 为重度纤维化

## 讨 论

当息肉长径  $\geq 10$  mm、含有绒毛成分、和(或)高级别上皮内瘤变时, 称为进展期腺瘤, 这类病变发生浸润性癌的风险明显增加, 而进展期腺瘤的生物学行为与它的大小、生长方式又密切相关。文献报道, 长径  $\geq 20$  mm 腔内突出型结直肠肿瘤黏膜下层侵犯的发生率可达 30%<sup>[4]</sup>。LST 又分为颗粒均一型、结节混合型、平坦隆起型、假凹陷型, 前两种属于颗粒型 (LST-G), 后两种属于非颗粒型 (LST-NG)。一项 Meta 分析结果显示, 假凹陷型 LST 黏膜下层侵犯的发生率最高 (31.6%), 其次是结节混合型 LST (10.5%), 平坦隆起型 LST 黏膜下层侵犯发生率相对较低 (4.9%), 颗粒均一型 LST

最低 (0.5%)<sup>[5]</sup>。本研究显示, LST-NG 和腔内突出型肿瘤容易发生黏膜下层 (SM) 侵犯, 我们考虑这样的结果与病变的生长方式有关: LST 呈水平侧向生长, 只有当出现较大的结节或假凹陷时易造成黏膜下层侵犯, 而腔内突出型肿瘤呈垂直膨胀性生长, 并将黏膜下层甚至固有肌层向肠腔内牵拉, 更容易造成黏膜下层侵犯。并且, 由于超声衰减, EUS 很难清晰扫查腔内突出型肿瘤的深部组织结构, 使得术前评估肿瘤是黏膜下浅层侵犯还是深层侵犯的难度加大<sup>[6]</sup>。

文献报道腔内突出型肿瘤严重纤维化的发生率也明显高于 LST<sup>[7]</sup>。本研究显示, 严重黏膜下纤维化所占的比例在腔内突出型肿瘤患者中为 22.2%, 高于 LST-G (5.7%) 和 LST-NG (9.1%), 但差异无统计学意义。对于长径  $\geq 20$  mm 的多灶性黏膜下侵犯和局部纤维化发生风险高的结直肠腺瘤, ESD 要明显优于 EMR, 但是严重的黏膜下纤维化和黏膜下深层侵犯可以导致 ESD 的完整切除率降低和肠穿孔的发生率升高<sup>[8-9]</sup>。本研究的多因素回归分析也显示, 黏膜下层重度纤维化、腔内突出型肿瘤是长径  $\geq 20$  mm 结直肠腺瘤 ESD 非治愈性切除的独立危险因素。

目前的研究结果普遍认为, 由有经验的内镜医师进行大的结直肠腺瘤的 ESD 治疗是安全、有效的<sup>[10-12]</sup>。本研究从 ESD 的结局来看, 总体的整块切除率为 81.7%, 治愈性切除率为 72.0%, 出血和穿孔的发生率分别为 2.4% 和 1.2%。LST-G、LST-NG、腔内突出型肿瘤 3 组整块切除率、R0 切除率差异均无统计学意义 ( $P = 0.418, P = 0.240$ ); 治愈性切除率 (91.4%、63.6%、55.6%,  $P = 0.003$ ) 和外科手术率 (8.6%、18.2% 和 36.1%,  $P = 0.010$ ), 差异均有统计学意义, LST-G 的治愈性切除率最高, 而腔内突出型肿瘤的治愈性切除率最低、外科手术率最高。Bae 等<sup>[13]</sup> 回顾性分析了 218 例接受 ESD 治疗的长径  $\geq 30$  mm 的结直肠肿瘤后也发现, ESD 治疗腔内突出型肿瘤的整块切除率和完整切除率均显著低于 LST (76.1 比 92.8%,  $P = 0.001$ ; 64.2 比 79.1%,  $P = 0.020$ )。本研究有 7 例 LST 为非治愈性切除, 其中 2 例为术中病变抬举不良、中止 ESD 转外科, 1 例外科手术病理提示中分化腺癌 (T1bN0), 另 1 例为溃疡性结肠炎合并低级别绒毛管状腺瘤; 4 例追加了外科手术; 1 例未追加手术, 术后 1 年随访复查结肠镜无复发。而腔内突出型肿瘤有 5 例术中因严重的黏膜下层纤维化中止

ESD 转外科手术,另 11 例 ESD 术后病理提示非治愈性切除,其中 7 例患者追加了外科手术,术后病理升级者有 5 例,占 71.4%。尽管 ESD 操作技术、辅助牵引技术和操作器械在不断改进和完善,长径>20 mm 的腔内突出型结直肠肿瘤由于形态和生长方式与 LST 不同,使得 ESD 操作的难度增加,整块切除率和治愈性切除率相对较低,目前日本和韩国的研究得出的结论只推荐在大的 ESD 内镜中心施行大的腔内突出型结直肠肿瘤的 ESD 治疗<sup>[14]</sup>。因此,内镜医师应关注结直肠病变的形态、术中是否有严重黏膜下层纤维化,尤其对于腔内突出型肿瘤应充分重视,慎重选择治疗方式。

总之,ESD 治疗结直肠腺瘤总体是安全的、有效的。腺瘤的形态与黏膜下侵犯及治愈性切除密切相关,长径 $\geq 20$  mm 的腔内突出型肿瘤发生浸润癌的概率较高,内镜医生应对其高度重视,建议行内镜下 ESD 尽量将其完整、整块切除。腔内突出型肿瘤及严重的黏膜下层纤维化以是非治愈性切除的独立危险因素。如果 ESD 过程中发现严重的黏膜下层纤维化,应适时中止 ESD 手术转为外科手术治疗。

本研究存在一定的局限性,包括系单中心回顾性研究、样本量相对较小;虽然内镜资料和病理资料分别有两位专科医生各自重新评估后对病变进行描述和诊断,但仍不能避免观察者之间存在的偏倚;此外,缺乏术后随访结果验证术后疗效也是一个潜在的局限。因此有待于扩大样本量、收集更全面的患者资料后进一步分析研究。

**利益冲突** 所有作者声明不存在利益冲突

**作者贡献声明** 史济华:研究设计、研究实施、数据整理、论文撰写;李文彬:研究实施、数据整理;王奕然:研究实施,统计学分析;张晓宇:数据采集;王征:研究实施;许乐:研究指导;罗庆锋:研究设计、研究指导、论文修改

### 参 考 文 献

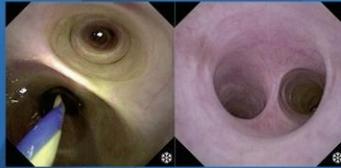
- [ 1 ] Gotoda T, Yamamoto H, Soetikno RM. Endoscopic submucosal dissection of early gastric cancer[J]. *J Gastroenterol*, 2006, 41(10):929-942. DOI: 10.1007/s00535-006-1954-3.
- [ 2 ] Tanaka S, Kashida H, Saito Y, et al. Japan Gastroenterological Endoscopy Society guidelines for colorectal endoscopic submucosal dissection/endoscopic mucosal resection [J]. *Dig Endosc*, 2020, 32(2):219-239. DOI: 10.1111/den.13545.
- [ 3 ] Dixon MF. Gastrointestinal epithelial neoplasia: Vienna revisited [J]. *Gut*, 2002, 51(1):130-131. DOI: 10.1136/gut.51.1.130.
- [ 4 ] The Paris endoscopic classification of superficial neoplastic lesions: esophagus, stomach, and colon; November 30 to December 1, 2002 [J]. *Gastrointest Endosc*, 2003, 58(6 Suppl):S3-43. DOI: 10.1016/s0016-5107(03)02159-x.
- [ 5 ] Bogie R, Veldman M, Snijders L, et al. Endoscopic subtypes of colorectal laterally spreading tumors (LSTs) and the risk of submucosal invasion: a meta-analysis [J]. *Endoscopy*, 2018, 50(3):263-282. DOI: 10.1055/s-0043-121144.
- [ 6 ] Mukae M, Kobayashi K, Sada M, et al. Diagnostic performance of EUS for evaluating the invasion depth of early colorectal cancers [J]. *Gastrointest Endosc*, 2015, 81(3):682-690. DOI: 10.1016/j.gie.2014.10.027.
- [ 7 ] Inada Y, Yoshida N, Kugai M, et al. Prediction and treatment of difficult cases in colorectal endoscopic submucosal dissection [J]. *Gastroenterol Res Pract*, 2013, 2013:523084. DOI: 10.1155/2013/523084.
- [ 8 ] Kim ES, Cho KB, Park KS, et al. Factors predictive of perforation during endoscopic submucosal dissection for the treatment of colorectal tumors [J]. *Endoscopy*, 2011, 43(7):573-578. DOI: 10.1055/s-0030-1256339.
- [ 9 ] Hayashi N, Tanaka S, Nishiyama S, et al. Predictors of incomplete resection and perforation associated with endoscopic submucosal dissection for colorectal tumors [J]. *Gastrointest Endosc*, 2014, 79(3):427-435. DOI: 10.1016/j.gie.2013.09.014.
- [ 10 ] Lim SH, Levenick JM, Mathew A, et al. Endoscopic management of large ( $\geq 2$  cm) non-pedunculated colorectal polyps: impact of polyp morphology on outcomes [J]. *Dig Dis Sci*, 2016, 61(12):3572-3583. DOI: 10.1007/s10620-016-4314-z.
- [ 11 ] Cong ZJ, Hu LH, Ji JT, et al. A long-term follow-up study on the prognosis of endoscopic submucosal dissection for colorectal laterally spreading tumors [J]. *Gastrointest Endosc*, 2016, 83(4):800-807. DOI: 10.1016/j.gie.2015.08.043.
- [ 12 ] Fuccio L, Hassan C, Ponchon T, et al. Clinical outcomes after endoscopic submucosal dissection for colorectal neoplasia: a systematic review and meta-analysis [J]. *Gastrointest Endosc*, 2017, 86(1):74-86.e17. DOI: 10.1016/j.gie.2017.02.024.
- [ 13 ] Bae JH, Yang DH, Lee JY, et al. Clinical outcomes of endoscopic submucosal dissection for large colorectal neoplasms: a comparison of protruding and laterally spreading tumors [J]. *Surg Endosc*, 2016, 30(4):1619-1628. DOI: 10.1007/s00464-015-4392-6.
- [ 14 ] Lee EJ. Endoscopic submucosal dissection for large protruding colorectal neoplasms: it still is a challenging procedure! [J]. *Endoscopy*, 2018, 50(6):563-565. DOI: 10.1055/s-0044-101258.

(收稿日期:2020-11-13)

(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

**4000253000**  
 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



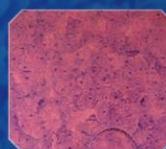
## Beyond Imagination

-超越想象

电子消化道内窥镜 GIF-H290EC



常规观察

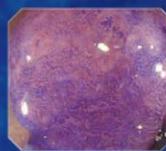


EC观察\*

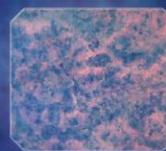
电子结肠内窥镜 CF-H290EC1



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 Endocytto)进行的细胞观察。  
电子消化道内窥镜 国械注进20203060483  
电子结肠内窥镜 国械注进20203060482  
沪械广审(文)第251116-10907号  
AD0067SV V01-2103