

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

2024年2月 第41卷 第2期

CHINESE JOURNAL OF DIGESTIVE ENDOSCOPY

Volume 41 Number 2
February 2024



中华医学会

CHINESE
MEDICAL
ASSOCIATION

ISSN 1007-5232



中华消化内镜杂志[®]

CHINESE JOURNAL OF DIGESTIVE ENDOSCOPY

月刊 1996年8月改刊 第41卷 第2期 2024年2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, 100048)

代号 M4676

订 购

全国各地邮政局

邮发代号 28-105

邮 购

中华消化内镜杂志编辑部

210003, 南京市紫竹林3号

电话: (025)83472831

Email: 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

2024年版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

- 上消化道内镜人工智能系统临床应用专家共识(2023, 武汉) 85
中华医学会消化内镜学分会大数据协作组

菁英论坛

- 混合型胃癌的预后与内镜治疗策略 97
申沐穹 丁强 刘梅
胃“爬行型”腺癌研究进展 101
宋世义 王雷 常廷民

论 著

- 混合型早期胃癌临床病理特征及内镜治疗预后评估 104
卢林芝 聂蓬 张志猛 秦天燕 李世华 辛亮 边玉龙
赵光源 刘金殿
胃癌风险相关分期的活检策略优化 111
兰雅迪 许倩倩 许昌芹 贾如真 史磊 许洪伟
内镜黏膜下剥离术治疗环周食管表浅癌的疗效及安全性分析 117
窦晓坛 吴建海 周婷 郭慧敏 陈敏 杨天 凌亭生
张晓琦 吕瑛 王雷 邹晓平
超声内镜引导下肝脏穿刺活检术在肝移植受者中的应用价值 121
饶伟 李倩 刘佳 田秋菊 张群 蔡金贞 解曼
IgG4相关自身免疫性胰腺炎临床及超声内镜特征分析 127
孙红翼 柴宁莉 李金平 李惠凯 王祥耀 茹楠 令狐恩强
门诊患者结直肠癌肠镜筛查依从性的相关影响因素研究 131
谭雪娇 彭昕 秦健 李加学 冶丽娜 濮蓉晖 赖力
马家静 陈卫刚
内镜逆行胰胆管造影术在儿童胰胆管合流异常中的诊疗价值 137
聂双 朱浩 沈珊珊 李雯 蔡薇 秦争艳 刘凤 张斌
姚玉玲 王雷 邹晓平
自动化软式内镜通道刷洗系统对内镜清洗质量的影响 142
王细兰 商任铎 刘军 黄兴民 骆孜 蔡璇 于红刚

短篇论著

- 一种复合刀头多功能内镜下切开刀的动物实验安全性及有效性评估 147
洪凡凌 丁文斌 陈巍峰

病例报道

- 经皮联合经直肠全覆膜自膨式金属支架置入治疗胰腺感染性坏死1例(含视频) 152
刘明东 沈永华 朱浩 窦晓坛 王雷
- 倒置型胃幽门腺腺瘤1例 154
李义 魏志 李敏 刘倩
- 内镜全层切除术治疗十二指肠非壶腹部神经内分泌肿瘤1例(含视频) 157
刘芳 孙玉立 陆友祝 凌亭生

综 述

- 胃底腺黏膜谱系肿瘤的研究现状及展望 160
刘美艳 谢娇 江传燊 李达周
- 共聚焦激光显微内镜在结直肠疾病中的应用进展 164
何新龙 龚帅 薛寒冰

读者·作者·编者

- 《中华消化内镜杂志》2024年可直接使用英文缩写的常用词汇 96
- 《中华消化内镜杂志》对来稿中统计学处理的有关要求 110
- 《中华消化内镜杂志》2024年征订启事 126
- 中华医学会系列杂志论文作者署名规范 151

- 插页目次 159

本刊稿约见第41卷第1期第82页

本期责任编辑 许文立 唐涌进

本刊编辑部工作人员联系方式

唐涌进, Email: tang@xhnj.com

周 昊, Email: zhou@xhnj.com

顾文景, Email: gwj@xhnj.com

本刊投稿方式

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

朱 悦, Email: zhuyue@xhnj.com

钱 程, Email: qian@xhnj.com

许文立, Email: xwl@xhnj.com



唐涌进



周 昊



顾文景



朱 悦



钱 程



许文立

(扫码添加编辑企业微信)

·短篇论著·

一种复合刀头多功能内镜下切开刀的动物实验安全性及有效性评估

洪凡凌¹ 丁文斌² 陈巍峰^{1,2}¹复旦大学附属中山医院厦门医院内镜中心, 厦门 361015; ²复旦大学附属中山医院内镜中心, 上海 200032

通信作者: 陈巍峰, Email: chen.weifeng@zs-hospital.sh.cn

【摘要】 通过动物实验评价一种新型复合刀头的内镜下电切开刀的安全性和有效性。该多功能电切开刀可随时切换 Dual 刀模式和 IT 刀模式。制作猪胃组织黏膜病变模型和黏膜下肿瘤模型各 30 例进行离体实验, 选择 6 只实验用猪各 10 处胃肠位置进行黏膜病灶切除活体实验。实验组使用多功能电切开刀进行手术, 对照组使用 Dual 刀结合 IT 刀进行手术, 记录手术时间并切取创面观察是否存在肌层损伤。在离体实验中, 对胃黏膜病变与胃黏膜下肿瘤病变, 实验组手术时间比对照组均缩短[(17.93±2.52) min 比 (21.07±3.58) min, $t=-2.774$, $P=0.010$; (25.73±2.66) min 比 (31.80±3.78) min, $t=-5.081$, $P<0.001$]。在活体实验中, 实验组手术时间比对照组缩短[(21.67±4.10) min 比 (25.36±3.83) min, $t=-3.602$, $P=0.001$], 实验组肌层损伤率较低, 但差异无统计学意义[3.3% (1/30) 比 10.0% (3/30), $\chi^2=1.071$, $P=0.612$]。带有复合刀头的多功能内镜下电切开刀在动物体内、体外实验中安全有效。

【关键词】 胃肠内窥镜; 内镜下切除; 切开刀; 动物实验

基金项目: 上海市科学技术委员会科研项目(19441905200)

Safety and efficacy of a compound endoscopic dissection knife in animal models

Hong Fanling¹, Ding Wenbin², Chen Weifeng^{1,2}¹Endoscopy Center, Zhongshan Hospital, Fudan University (Xiamen Branch), Xiamen 361015, China;²Endoscopy Center, Zhongshan Hospital, Fudan University, Shanghai 200032, China

Corresponding author: Chen Weifeng, Email: chen.weifeng@zs-hospital.sh.cn

【Summary】 The safety and efficacy of a compound endoscopic dissection knife were evaluated in animal models. The compound endoscopic dissection knife can readily switch between Dual knife mode and IT knife mode. Vitro experiments were done on 30 mucosal lesion models and 30 submucosal lesion models, respectively, of pig stomach tissue. In vivo experiments, mucosal lesion resection were performed on each 10 lesions of gastrointestinal tract in 6 porcine models. The compound endoscopic dissection knife were used in the experimental group, and Dual knife combined with IT knife were used in the control group. Dissection time were recorded. The wounds were biopsied to evaluate muscle damage. The results of vitro experiment showed the dissection time of mucosal and submucosal lesions in the experiment group was significantly shorter than that in the control group (17.93±2.52 min VS 21.07±3.58 min, $t=-2.774$, $P=0.010$; 25.73±2.66 min VS 31.80±3.78 min, $t=-5.081$, $P<0.001$). The results of vivo experiment showed the dissection time in the experiment group was significantly shorter than that in the control group (21.67±4.10 min VS 25.36±3.83 min, $t=-3.602$, $P=0.001$). The muscle damage rate was lower in the experimental group, but the difference was not statistically significant [3.3% (1/30) VS 10.0% (3/30), $\chi^2=1.071$, $P=0.612$]. The compound endoscopic dissection knife is both safe and effective in animal models.

【Key words】 Endoscopes, gastrointestinal; Endoscopic dissection; Dissection knife; Animal experiments

Fund program: Scientific Research Project of Science and Technology Commission of Shanghai Municipality (19441905200)

DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20230625-00158

收稿日期 2023-06-25 本文编辑 朱悦

引用本文: 洪凡凌, 丁文斌, 陈巍峰. 一种复合刀头多功能内镜下切开刀的动物实验安全性及有效性评估[J]. 中华消化内镜杂志, 2024, 41(2): 147-151. DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20230625-00158.



随着医疗设备及技术的迅猛发展、人群健康理念的不断更新,微创外科已成为外科发展的一大重要方向。内镜下手术适应证不断扩展,自最初的内镜黏膜下剥离术(endoscopic submucosal dissection, ESD)发展至近年来迅速崛起并不断成熟的经自然腔道内镜手术(natural orifice transluminal endoscopic surgery, NOTES)^[1-4],内镜下手术的操作难度逐渐增大、精准操控难度高、步骤日益复杂,对手术器械的精准、实用和多功能也提出了新的要求。针对不同来源、不同性质的病变,操作者往往需要根据病变所在的层次、与周围组织的粘连情况、病变所处的位置等因素选择合适的切开刀种类,甚至在术中更换不同的切开刀以完成切开、剥离、电凝等步骤或者进行黏膜下补充注射^[5-7]。但术中频繁更换器械不仅增加了手术难度,延长了手术时间,也给患者带来了经济负担。

复旦大学附属中山医院内镜中心与上海威尔逊光电仪器有限公司合作设计制作了具有自主知识产权的新型复合刀头的内镜下电切开关刀,可以随时变换内镜切除术中最常用的IT刀头和Dual刀头,并且可以在手术过程中随时补充黏膜下注射,以提高手术安全性,降低围手术期并发症发生率,从而减轻患者及社会经济负担。本研究采用这种新型多功能内镜电切开关刀进行了离体及活体猪胃肠的模拟病变切除实验,评价了该新型内镜下电切开关刀的安全性和有效性。

一、材料与方法

1. 主要器械及仪器:胃镜(GIF-260,日本Olympus)、注射针(上海埃尔顿)、高频电外科设备(VIO-300S,德国ERBE)、恒温加热仪(上海科导超声)、两种一次性黏膜切开刀(Dual刀和IT刀,日本Olympus)、新型改良型内镜下电切开关刀(上海威尔逊光电仪器有限公司)。

2. 带有复合刀头的新型多功能电切开关刀结构:该款带有复合刀头的多功能内镜下电切开关刀由复旦大学附属中山医院内镜中心与上海威尔逊光电仪器有限公司合作设计。其特征在于远离操作者一端设有的工作段(图1A),其管鞘为中空结构,内设有连接管,连接管上设有切割刀,切割刀远离操作者的一端设于管鞘远离操作者的末端开口外侧;管鞘的末端设有活动的剥离管,剥离管套设于切割刀的外周,剥离管远离操作者的一端设有绝缘头,剥离管靠近操作者的一端与设于管鞘中的牵引钢丝的一端连接;活动的剥离管伸出管鞘的距离大于等于切割刀伸出管鞘的距离。切割刀设于管鞘末端开口外侧的部分为刀头,刀头为针形,即为常用的Dual刀头(图1B);设于剥离管外周的绝缘头为球形,向前推动手柄后可见绝缘刀头推至针形刀头处,即为常用的IT刀头(图1C)。当绝缘头收回时,刀头为适合切割的针形Dual刀模式(图2A);当绝缘头推至针形刀头处时,刀头为适合剥离的球状IT刀模式(图2B)。从而操作者可以在手术过程中根据病变所在的层次、位置以及切割需求随时调整两种不同的切开刀状态。

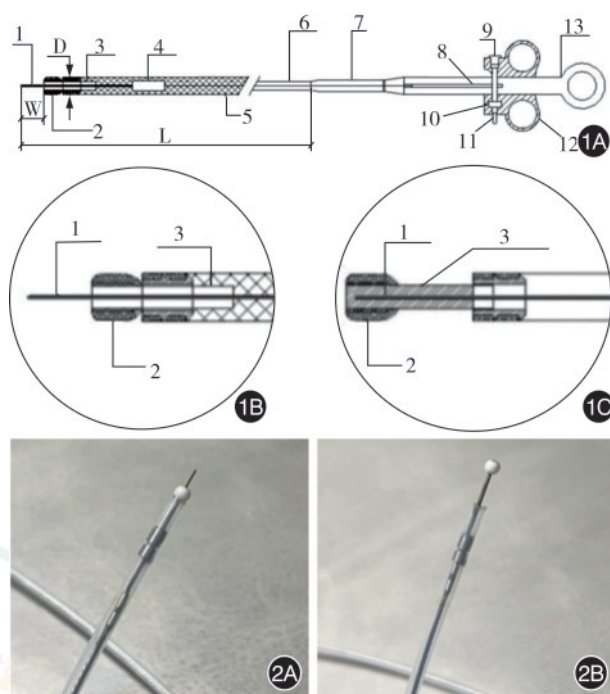


图1 带有复合刀头的多功能内镜下电切开关刀示意图 1A:多功能内镜下电切开关刀的结构图(1:刀头;2:绝缘头;3:剥离管;4:连接管;5:管鞘;6:牵引钢丝;7:护套管;8:拉杆;9:阀门;10:六角螺母;11:电插头;12:钳环;13:手柄;D:工作外径;W:出针长度;L:工作长度);1B:管鞘末端开口外侧的Dual刀头;1C:向前推动手柄将绝缘刀头推至Dual刀头处,即为IT刀头 图2 带有复合刀头的多功能内镜下电切开关刀的两种不同模式 2A: Dual刀模式;2B: IT刀模式

3. 研究标本及实验用动物来源:市售新鲜猪胃组织10套;实验用雌性白猪6只,体重(50±5)kg,由复旦大学附属中山医院实验动物中心提供。离体胃实验及活体猪胃肠实验在复旦大学附属中山医院实验动物中心进行。复旦大学附属中山医院实验动物中心配备完善的内镜设备、动物实验设备及兽医。实验均经复旦大学附属中山医院动物实验研究伦理委员会批准(批准号:B2022-602),并符合相关规定。

4. 猪体外模型建立及离体猪胃模型实施病变切除术:体外模型制作由上海璞临医疗科技有限公司完成。市售离体猪胃组织10套用于制作30例模拟胃黏膜病变和30例模拟胃黏膜下肿瘤病变。新鲜胃洗净后剖开,黏膜层以结晶紫标记直径2 cm范围,模拟扁平型“胃黏膜病变”,黏膜下层注射硅胶材料形成约1.5 cm大小的黏膜下肿瘤病变。使用两种常见一次性黏膜切开刀(Dual刀及IT刀),以及新型改良型内镜下电切开关刀进行手术。所有手术由ESD经验小于50例的消化内镜医师完成。离体手术过程中均由助手负责操控切开刀以及黏膜下注射。

实验组采用带有复合刀头的多功能内镜下电切开关刀进行手术(图3),具体操作步骤如下:(1)标记:对病变进行标记;(2)黏膜下注射:抽取0.9%氯化钠+靛胭脂混合液

(100 mL 生理盐水+1 mL 靛胭脂), 以内镜下注射针在标记范围内行黏膜下注射, 抬举病灶; (3) 预切开病灶边缘: 以 Dual 刀模式部分切开模拟病灶周边黏膜, 前推新型电切刀手柄伸出切开刀, 释放陶瓷刀头, 以 IT 刀模式沿液体垫边缘切开周围黏膜; (4) 采用 Dual 刀模式结合 IT 刀模式完成病变的整块剥离, 剥离过程中必要时可以使用多功能内镜下电切刀补充黏膜下注射。

对照组采用 Dual 刀结合 IT 刀进行手术, 具体操作步骤如下: (1) 标记: 采用 Dual 刀对病变进行标记; (2) 黏膜下注射: 同实验组; (3) 预切开病灶边缘: 以 Dual 刀切开模拟病灶周边黏膜, 以 IT 刀沿液体垫边缘切开周围黏膜; (4) 采用 Dual 刀结合 IT 刀完成病变的整块剥离, 剥离过程中必要时可以采用注射针补充黏膜下注射。

5. 动物体内内镜下猪胃、肠黏膜病变切除: 6 只实验用猪实验前食用无渣流质饮食 48 h, 实验前 1 d 喂服复方聚乙二醇电解质散 2 L 行肠道准备, 实验前 6 h 禁水禁食。采用耳后静脉注射麻醉药进行麻醉, 使用监护仪监测生命体征。在实验猪上消化道选取胃体上部、胃体中下部及胃窦 3 个部位, 下消化道选取直肠与结肠 2 个部位, 进行手术, 每个部位各进行 1 例实验组和 1 例对照组的内镜下手术。

实验组采用带有复合刀头的多功能内镜下电切刀进行手术, 具体操作步骤同离体猪胃模型实验(图4)。术中少量出血采用 Dual 刀模式或 IT 刀模式电凝止血, 活动性大量渗血采用热活检钳电凝止血。术后创面以 Dual 刀模式电凝止血。对照组采用 Dual 刀结合 IT 刀进行手术, 具体操作步骤同离体猪胃模型实验。术中少量出血采用正在使用的电切刀电凝止血, 活动性大量渗血采用热活检钳电凝止血。术后创面以热活检钳电凝止血。

其中 3 只猪待手术操作结束后实施安乐死, 进行解剖取材。另外 3 只猪术后禁食 1 d, 冷流质饮食 2 d, 后逐步开放正常饮食, 术后第 7 天再次行内镜检查观察创面, 并拍照记录, 之后立即安乐死, 解剖胃肠。所有实验猪取下切割后产生的创面, 固定于 10% 中性福尔马林液(4% 甲醛溶液)内, 石蜡包埋切片, HE 染色, 显微镜观察组织固有肌层是否损伤。

6. 观察指标: 观察并记录手术时间(从完成标记至完成创面止血的时间)、创面完整切除率、有无迟发性出血或穿孔、有无固有肌层损伤。

7. 统计学方法: 采用 SPSS 19.0 统计软件进行数据分析, 满足正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 组间比较采用 t 检验;

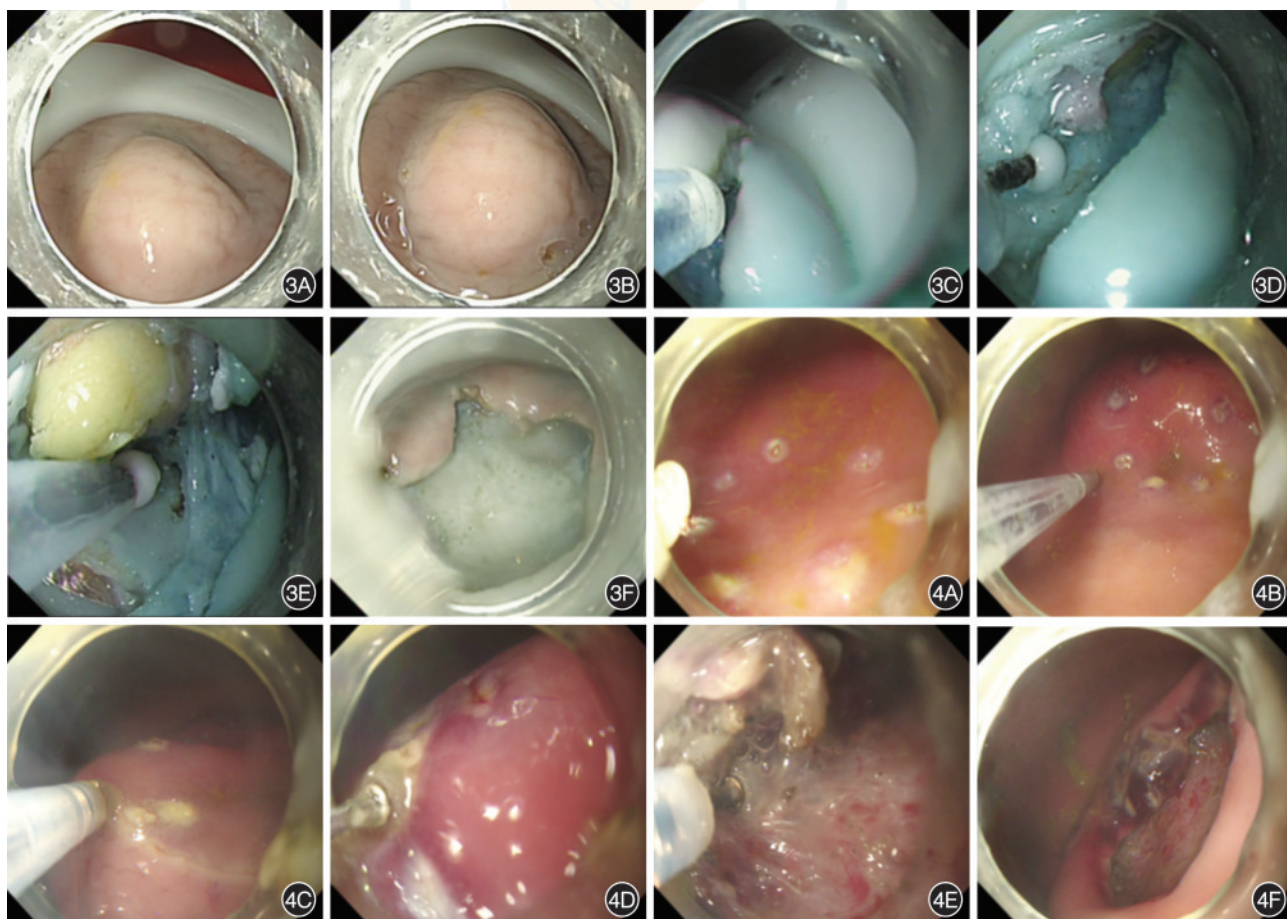


图3 使用带有复合刀头的多功能内镜下电切刀在离体猪胃模型中进行内镜黏膜下剥离术 3A、3B:进行黏膜下注射;3C:使用Dual刀模式进行黏膜切开;3D、3E:使用IT刀模式进行黏膜下切开;3F:术后创面 图4 使用带有复合刀头的多功能内镜下电切刀在猪体内进行内镜黏膜下剥离术 4A:进行黏膜标记;4B:使用注射针黏膜下注射;4C:使用Dual刀模式进行黏膜切开;4D:使用IT刀模式进行黏膜切开;4E:在黏膜下剥离过程中更换为IT刀模式;4F:术后创面

计数资料以例(%)表示,组间比较采用卡方检验及 Fisher 精确概率法。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

二、结果

1. 离体猪胃模拟病灶内镜下切除结果:实验组与对照组分别对 15 例胃黏膜病变和 15 例胃黏膜下肿瘤病变进行内镜下切除,病灶均成功完整切除。在胃黏膜病变的切除中,实验组手术时间(17.93 ± 2.52)min,对照组手术时间(21.07 ± 3.58)min,差异有统计学意义($t=-2.774, P=0.010$);两组各出现了 1 例肌层损伤(6.7%),差异无统计学意义($P=1.000$)。在胃黏膜下肿瘤病变的切除中,实验组手术时间(25.73 ± 2.66)min,对照组手术时间(31.80 ± 3.78)min,差异有统计学意义($t=-5.081, P<0.001$)。

2. 活体猪体内胃肠黏膜病灶内镜下切除结果:本次实验中对活体猪共计 36 处模拟胃黏膜病变以及 24 处模拟结肠黏膜病变进行切除,其中实验组与对照组分别进行了 18 例胃黏膜切除术以及 12 例结肠黏膜切除术。病变均完整切除,实验组手术时间(21.67 ± 4.10)min,对照组手术时间(25.36 ± 3.83)min,较实验组增加($t=-3.602, P=0.001$)。两组在手术过程均未发现全层穿孔,在后续内镜复查中观察到伤口均愈合良好,在术后均未出现迟发性穿孔及出血。对创面进行病理检查,实验组出现 1 例结肠黏膜切除后固有肌层损伤(3.3%),对照组出现 1 例胃黏膜及 2 例结肠黏膜切除后固有肌层损伤(10.0%),但两组差异无统计学意义($\chi^2=1.071, P=0.612$)。

讨论 在中国,消化道肿瘤(食管癌、胃癌、结直肠癌)均位居肿瘤发病的前五位,是危害国人健康的主要恶性肿瘤^[8]。在消化道肿瘤的治疗中,高质量、符合指征的内镜微创切除被认为可达到与外科手术相同的疗效,还能保留完整的器官并降低治疗成本,提高患者生活质量^[9-10]。其中,电刀在手术过程中起到了举足轻重的作用。

内镜下手术常用的电刀类型十分多样,其结构和功能亦有不同,需根据病灶特点和术中需求进行选择。在 ESD 发展早期开发出的 IT 刀,在高效切除病灶的同时,其绝缘头也可以减少穿孔风险,但操作的精度有限^[11],而 Dual 刀则能提高操作精度,但穿孔风险较 IT 刀高^[12],因此常需根据情况更换电刀来提高切除的效率和安全性。此外,ESD 过程还需进行黏膜下注射,频繁更换操作器械将对手术操作带来极大的影响,因此具有复合功能的电刀应运而生,例如切开刀融合黏膜下注射功能^[13],融合圈套功能^[14]等,在减少手术时间、提高手术效率方面有较大优势。本研究则将两种具有不同特点的 IT 刀和 Dual 刀组合为一种可自由切换的多功能内镜下电切开刀,并对其进行了安全性和有效性评估。

本研究采用“标记—黏膜下注射—逐步整块剥离—电凝止血”的手术流程,简单模拟了 ESD 对病变的切除过程。首先利用离体猪胃黏膜病变及黏膜下病变模型,以传统的 Dual 刀和 IT 刀作为对比,对模拟病变进行内镜切除。在本研究中,黏膜及黏膜下病变均得到有效切除,实验组的手术时间均比对照组有所缩短,体现了该多功能电刀相较传统

方法具有优势。后续在活体猪胃肠黏膜病灶的内镜下切除中,实验组手术时间较对照组缩短,进一步体现了新型复合刀头在内镜下切除的有效性。

对于该新型电刀的安全性评估,本研究在活体实验中两组均未出现出血及穿孔并发症,因此采用了肌层损伤这一指标进一步评估。已有的 meta 分析结果显示,切除肠道病变的医源性穿孔率为 1.5%^[15],这往往与手术过程中电凝或者电切的操作损伤到固有肌层有关。传统手术方式在更换手术器械的过程中,原先调整好的手术视野往往会产生变化,后续完成更换后需要再次调整,而如果应用带有复合刀头的多功能内镜下电切开刀,则可以无缝衔接,从而使得内镜下切除的过程更加顺畅,从而降低肌层损伤的风险。本研究在活体实验对猪胃肠黏膜病变的切除中,实验组的肌层损伤发生率较对照组低,亦体现了该新型电刀的良好安全性,虽然差异无显著性,但可能与样本量较小有关,需要进一步扩大样本量进行验证。

本研究证明,改良型内镜下电切刀自由切换有陶瓷保护和无陶瓷保护刀头,在动物体内、体外实验中安全有效,作为一种内镜下黏膜及黏膜下病变切除手术器械的补充,可以灵活地适应各类切除和电凝的应用场景,有效地节约了更换器械的时间,简化了手术流程,使手术时间缩短,应用于临床可降低手术风险、减少手术费用、减轻患者负担,同时也使得年轻的内镜医师能够更快地掌握该手术操作、减少培养周期。但仍需进一步地临床试验验证其临床应用的安全性和有效性。

利益冲突 所有作者声明不存在利益冲突

作者贡献声明 洪凡凌:实验设计及实施、数据分析、文章撰写;丁文斌:实验设计及实施、数据分析;陈巍峰:实验设计

参 考 文 献

- [1] Hui VW, Guillem JG. Minimal access surgery for rectal cancer: an update[J]. Nat Rev Gastroenterol Hepatol, 2014, 11(3):158-165. DOI: 10.1038/nrgastro.2013.203.
- [2] Mullaney TG, Lightner AL, Johnston M, et al. A systematic review of minimally invasive surgery for retrorectal tumors[J]. Tech Coloproctol, 2018, 22(4): 255-263. DOI: 10.1007/s10151-018-1781-6.
- [3] Salem JF, Gummadi S, Marks JH. Minimally invasive surgical approaches to colon cancer[J]. Surg Oncol Clin N Am, 2018, 27(2):303-318. DOI: 10.1016/j.soc.2017.11.005.
- [4] 刘歆阳, 马丽云, 耿子寒, 等. 2022 年内镜微创切除领域新进展[J]. 中华消化内镜杂志, 2023, 40(4): 264-269. DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20230206-00025.
- [5] Cai MY, Martin Carreras-Presas F, Zhou PH. Endoscopic full-thickness resection for gastrointestinal submucosal tumors[J]. Dig Endosc, 2018, 30(Suppl 1): 17-24. DOI: 10.1111/den.13003.
- [6] Shigita K, Oka S, Tanaka S, et al. Long-term outcomes after endoscopic submucosal dissection for superficial colorectal tumors[J]. Gastrointest Endosc, 2017, 85(3): 546-553. DOI: 10.1016/j.gie.2016.07.044.
- [7] Ono H, Yao K, Fujishiro M, et al. Guidelines for endoscopic

- submucosal dissection and endoscopic mucosal resection for early gastric cancer (second edition)[J]. Dig Endosc, 2021, 33(1):4-20. DOI: 10.1111/den.13883.
- [8] 陈万青, 郑荣寿, 张思维, 等. 2012 年中国恶性肿瘤发病和死亡分析[J]. 中国肿瘤, 2016, 25(1): 1-8. DOI: 10.11735/j.issn.1004-0242.2016.01.A001.
- [9] Ono H, Kondo H, Gotoda T, et al. Endoscopic mucosal resection for treatment of early gastric cancer[J]. Gut, 2001, 48(2):225-229. DOI: 10.1136/gut.48.2.225.
- [10] Hasuike N, Ono H, Boku N, et al. A non-randomized confirmatory trial of an expanded indication for endoscopic submucosal dissection for intestinal-type gastric cancer (cT1a): the Japan Clinical Oncology Group study (JCOG0607) [J]. Gastric Cancer, 2018, 21(1): 114-123. DOI: 10.1007/s10120-017-0704-y.
- [11] Hirasaki S, Kanzaki H, Matsubara M, et al. Treatment of over 20 mm gastric cancer by endoscopic submucosal dissection using an insulation-tipped diathermic knife[J]. World J Gastroenterol, 2007, 13(29):3981-3984. DOI: 10.3748/wjg.v13.i29.3981.
- [12] Esaki M, Ihara E, Gotoda T. Endoscopic instruments and techniques in endoscopic submucosal dissection for early gastric cancer[J]. Expert Rev Gastroenterol Hepatol, 2021, 15(9):1009-1020. DOI: 10.1080/17474124.2021.1924056.
- [13] Lingenfelder T, Fischer K, Sold MG, et al. Combination of water-jet dissection and needle-knife as a hybrid knife simplifies endoscopic submucosal dissection[J]. Surg Endosc, 2009, 23(7):1531-1535. DOI: 10.1007/s00464-009-0433-3.
- [14] Esaki M, Suzuki S, Horii T, et al. Reduction in the procedure time of hybrid endoscopic submucosal dissection for early gastric neoplasms: a multi-center retrospective propensity score-matched analysis[J]. Therap Adv Gastroenterol, 2020, 13: 1756284820939420. DOI: 10.1177/1756284820939420.
- [15] Hassan C, Repici A, Sharma P, et al. Efficacy and safety of endoscopic resection of large colorectal polyps: a systematic review and meta-analysis[J]. Gut, 2016, 65(5): 806-820. DOI: 10.1136/gutjnl-2014-308481.

• 读者 • 作者 • 编者 •

中华医学会系列杂志论文作者署名规范

为尊重作者的署名权,弘扬科学道德和学术诚信精神,中华医学会系列杂志论文作者署名应遵守以下规范。

1. 作者署名:中华医学会系列杂志论文作者姓名在题名下按序排列,排序应在投稿前由全体作者共同讨论确定,投稿后不应再作改动,确需改动时必须出示单位证明以及所有作者亲笔签名的署名无异议书面证明。

作者应同时具备以下四项条件:(1)参与论文选题和设计,或参与资料分析与解释;(2)起草或修改论文中关键性理论或其他主要内容;(3)能按编辑部的修改意见进行核修,对学术问题进行解答,并最终同意论文发表;(4)除了对本人的研究贡献负责外,同意对研究工作各方面的诚信问题负责。仅参与获得资金或收集资料者不能列为作者,仅对科研小组进行一般管理者也不宜列为作者。

2. 通信作者:每篇论文均需确定一位能对该论文全面负责的通信作者。通信作者应在投稿时确定,如在来稿中未特殊标明,则视第一作者为通信作者。集体署名的论文应将该文负责的关键人物列为通信作者。规范的多中心或多学科临床随机对照研究,如主要责任者确实超过一位的,可酌情增加通信作者。无论包含几位作者,均需标注通信作者,并注明其 Email 地址。

3. 同等贡献作者:不建议著录同等贡献作者,需确定论文的主要责任者。同一单位同一科室作者不宜著录同等贡献。作者申请著录同等贡献时需提供全部作者的贡献声明,期刊编辑委员会进行核查,必要时可将作者贡献声明刊登在论文结尾处。

爱尔博新一代电外科旗舰产品 高频手术系统 水刀

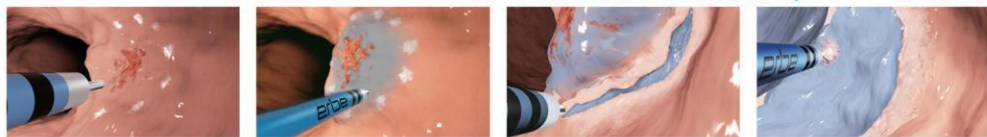


优势

- ※ 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

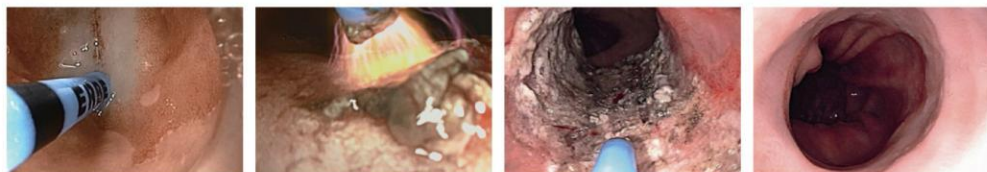
黏膜隆起ESD剥离

一次性使用高频及水刀用手柄 Hybridknife (海博刀)



黏膜病变隆起APC消融

水隔离氩气消融导管 HybridAPC (海博APC)



禁忌症或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

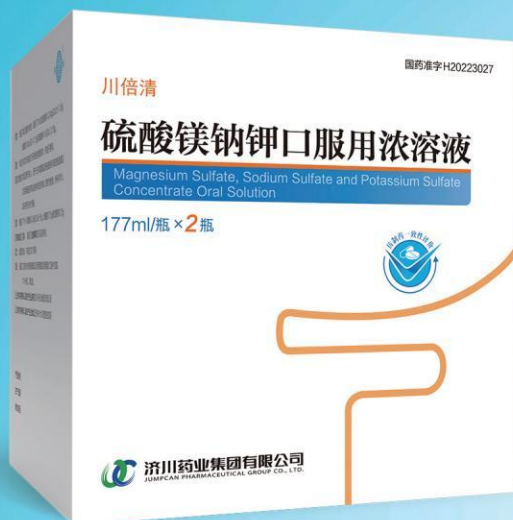
邮箱: info@erbechina.com

传真: 021-62758874

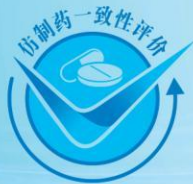
技术服务热线: 400-108-1851

苏药广审(文)第251216-18726号

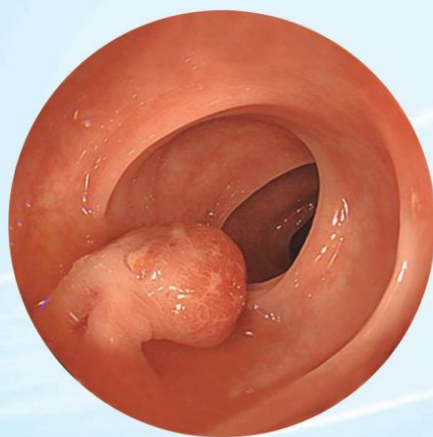
本广告仅供医学药学专业人士阅读



国药准字H20223027



新一代肠道清洁剂 肠镜检查豁然开朗



川倍清 硫酸镁钠钾口服用浓溶液

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

【用法用量】分剂量（两日）用法

检查前或术前一天：

检查前或术前一天的傍晚（如下午18点），按照下文的说明用药：

- 将一瓶本品中的内容物倒入包装附带的杯子中，用水稀释至刻度线（即约为0.5升）。
- 患者饮用此稀释液后两小时内，再将水或澄清液体加入杯中，连饮两杯（即约为一升）。

检查或手术当天：

检查或手术当天早晨（夜间服药后10到12小时），重复前一天傍晚的服药方法：

- 将另一瓶本品中的内容物倒入包装附带的杯子中，用水稀释至刻度线（即约为0.5升）。
- 患者饮用此稀释液后两小时内，再将水或澄清液体加入杯中，连饮两杯（即约为一升）。

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

检查或手术后：

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