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5月 第41卷 第5期

CHINESE JOURNAL OF DIGESTIVE ENDOSCOPY

Volume 41 Number 5
May 2024

CHINESE MEDICAL ASSOCIATION

ISSN 1007-5232
05>

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5期　2024年5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，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：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

2024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

中国经内镜消化系统常见恶性肿瘤组织取样及类器官培养专家共识(2024，成都)…… 337
中华医学会消化病学分会医工交叉协作组

论　著

国产上消化道超声内镜有效性及安全性评估的随机、开放、平行对照、非劣性试验…… 351
葛楠　杨鑫　张凯　胡金龙　王晟　郭瑾陶　刘香　王国鑫　陈云亮　孙思予

硫酸镁钠钾口服液用于成人结肠镜检查前肠道准备有效性和安全性的Ⅲ期临床多中心随机对照研究 …… 359
周艳华　宗晔　庞姝　许乐　张振玉　王玫　吴咏冬

富马酸伏诺拉生与雷贝拉唑联合黏膜保护剂对内镜黏膜下剥离术后人工溃疡疗效的随机对照研究 …… 366
高欣　李璇　王云　钱海声　张国新

AB分型联合Arima分型对食管表浅鳞状细胞癌浸润深度判定的价值 …… 372
陆宏娜　许丰　张学松　王瑶　王耀辉　邓茜　郭雯莹　翁烃　张良舜　凌亭生

十二指肠乳头腺癌危险因素分析 …… 379
詹展　刘昆　李雯　张松　汤蓓　蔡薇　黎琪　陈骏　王雷　沈珊珊

不同长度胰管支架对内镜逆行胰胆管造影术后胰腺炎发生率的影响分析 …… 384
李西娴　张恬恬　罗辉　任贵　王向平　张林慧　梁树辉　潘阳林

监测上消化道盲区智能内镜影像分析系统的构建及验证 …… 391
曾晓铨　董泽华　吴练练　李艳霞　邓云超　于红刚

盐酸达克罗宁胶浆用于内镜逆行胰胆管造影术中不适合解痉剂患者的探讨 …… 397
李士学　唐秀芬　张彬彬　李淑芹

短篇论著

三通联合三明治注射法在超声内镜引导下弹簧圈联合组织胶栓塞治疗胃底静脉曲张出血的临床应用研究 …… 401
陈琨　李纯
一种简易牵引装置在结肠内镜黏膜下剥离术中的临床应用(含视频) …… 405
王文平　冷霞　仓慧　刘华敏　刘鹏飞　孙岳军　王芳军

病例报道

小肠镜治疗肥厚型梗阻性心肌病合并回肠血管畸形出血1例 …… 408
刘爱玲　任琳琳　闵丛丛　孟品　陈浩　刘华　毛涛　丁雪丽　田宇彬
静脉硬化性结肠炎诊治1例 …… 410
李进宇　武曼群　叶婷　闪明海　张丽娜　侍明海　王芳　杨少奇
早期胃印戒细胞癌内镜黏膜下剥离术后全身转移1例(含视频) …… 412
徐桂林　张观坡　江传燊　李达周　王雯

综　　述

超声内镜造影在消化系统疾病诊断中的应用及研究进展 …… 415
邱煜婷　乔新伟　李鹏　吴静　张澍田

读者·作者·编者

《中华消化内镜杂志》对来稿中统计学处理的有关要求 …… 350
《中华消化内镜杂志》2024年可直接使用英文缩写的常用词汇 …… 365
插页目次 …… 396

本刊稿约见第41卷第1期第82页

本期责任编辑　周昊

本刊编辑部工作人员联系方式

唐涌进，Email：tang@xhnj.com
朱　悦，Email：zhuyue@xhnj.com
周　昊，Email：zhou@xhnj.com
钱　程，Email：qian@xhnj.com
顾文景，Email：gwj@xhnj.com
许文立，Email：xwl@xhnj.com

本刊投稿方式

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



（扫码添加编辑企业微信）

·短篇论著·

一种简易牵引装置在结肠内镜黏膜下剥离术中的临床应用(含视频)

扫码查看操作视频

王文平　冷霞　仓慧　刘华敏　刘鹏飞　孙岳军　王芳军
南通大学附属江阴医院消化内科,江阴 214400
通信作者:王芳军,Email:timeswang@163.com

【提要】 评估在结肠内镜黏膜下剥离术(endoscopic submucosal dissection,ESD)中,金属夹联合丝线和橡皮圈作为简易内牵引装置的临床应用价值。以2021年1月至2022年7月间,在南通大学附属江阴医院进行ESD治疗的56例早期结肠癌和癌前病变患者为研究对象,采用计算机软件随机分配,分为常规ESD治疗的对照组(n=28)和金属夹联合丝线及橡皮圈牵引的牵引组(n=28)。对两组患者的ESD手术总时间、黏膜剥离时间、黏膜下注射次数、完整切除病灶率、手术并发症等情况进行综合比较。结果牵引组手术总时间较对照组短[(74.64±33.25)min比(117.18±35.75)min,t=4.61,P<0.001];牵引组黏膜剥离时间较对照组短[(51.61±24.87)min比(99.11±32.73)min,t=6.11,P<0.001];牵引组黏膜下注射次数较对照组少[(1.68±1.16)次比(4.96±1.41)次,t=9.57,P<0.001];两组患者在手术面积和完整切除率及手术并发症方面差异无统计学意义(P>0.05)。可见,金属夹联合丝线及橡皮圈的作为牵引辅助装置,可以降低结肠ESD的技术难度,缩短手术时间。

【关键词】 结肠肿瘤;　牵引;　内镜黏膜下剥离术;　金属夹

Clinical application of a simple traction device to colonic endoscopic submucosal dissection (with video)

Wang Wenping, Leng Xia, Cang Hui, Liu Huamin, Liu Pengfei, Sun Yuejun, Wang Fangjun
Department of Gastroenterology, The Affiliated Jiangyin Hospital of Nantong University, Jiangyin 214400
Corresponding author: Wang Fangjun, Email: timeswang@163.com

【Summary】 To evaluate the application value of metal clip combined with suture and rubber coil as a simple traction device in endoscopic submucosal dissection (ESD) for intestinal mucosal lesions, a total of 56 patients with early colonic cancer and precancerous lesions who received ESD in Jiangyin People′s Hospital from January 2021 to July 2022 were randomly divided into the control group (n=28, conventional ESD) and the traction group (n= 28, suture and rubber coil as a simple traction device). The total time of ESD, mucosal dissection time, number of submucosal injections, complete resection rate and complications were compared between the two groups. The operation time of the traction group was shorter than that of the control group (74.64±33.25 min VS 117.18±35.75 min, t=4.61,P<0.001). The desection time of mucosa in the traction group was shorter than that in the control group (51.61±24.87 min VS 99.11±32.73 min, t=6.11, P<0.001). The number of submucosal injection in the traction group was less than that of the control group with significant difference (1.68±1.16 VS 4.96±1.41, t=9.57,P<0.001). There was no significant differences in operation area, complete resection rate or complication between the two groups (P>0.05). The traction assistance technology of metal clip combined with suture and rubber coil can reduce the technical difficulty of colonic ESD and shorten the operation time.

【Key words】 Colonic neoplasms;　Traction;　Endoscopic submucosal dissection;　Metal clip

早期发现、切除结肠腺瘤等癌前病变有助于降低结肠癌的发病率和死亡率[1]。内镜黏膜下剥离术(endoscopic submucosal dissection,ESD)具有创伤小、恢复快、费用低及对黏膜内癌的治疗效果与外科手术相当等优点,已成为结肠癌前病变、黏膜内癌的重要治疗方法[2-3]。但由于结肠管壁薄,游离度大,导致结肠ESD操作难度较大。大量研究显

DOI:10.3760/cma.j.cn321463-20231104-00052
收稿日期 2023-11-04　　**本文编辑** 周昊
引用本文:王文平, 冷霞, 仓慧, 等. 一种简易牵引装置在结肠内镜黏膜下剥离术中的临床应用(含视频)[J]. 中华消化内镜杂志, 2024, 41(5): 405-407. DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20231104-00052.

www.zhxhnjzz.com

示[4-6]，辅助牵引技术有助于改善ESD操作视野，降低难度[7-9]。本研究采用金属夹结合丝线及橡皮圈，自制了一种简易牵引装置，应用于结肠ESD手术中，取得了良好的效果。

一、资料与方法

1. 研究对象：采集2021年1月至2022年7月我院拟行结肠ESD治疗的患者作为研究对象。纳入标准：(1)符合肠道ESD适应证；(2)无ESD治疗禁忌证；(3)签署知情同意书。排除标准：(1)有严重心肺疾病或精神异常不能配合的，存在严重并发症无法耐受手术；(2)长期服用抗凝血药物及抗血小板药物。本研究通过了我院伦理委员会审查(2022伦审技第002号)。

2. 器材：日本奥林巴斯CV-290HDTV主机，PCF-Q260J治疗肠镜，Dual刀、IT刀，丝线0-4号，中国南微医学金属夹，ANTEL注射针，日本奥林巴斯热活检钳。

3. 分组：术前充分评估，再通过计算机软件随机分为常规ESD治疗的对照组，ESD中予金属夹联合丝线及橡皮圈牵引治疗的牵引组。主要观察指标包括：(1)病灶面积，指病灶均按椭圆形状对待，病灶面积(cm^2)$=\pi XY/4$(最大直径为X cm，最小直径为Y cm)；(2)ESD手术总时间，指将病灶从环周开始进行标记，直至病灶完全剥离为止的时间。牵引组对牵引装置的准备时间也计算在内；(3)黏膜剥离时间，指从环周切开黏膜后开始剥离，直至病灶完全剥离的时间；(4)黏膜下注射次数，指注射针经内镜钳道进行黏膜下注射的次数；(5)病灶完整切除，指术后病理提示水平及垂直切缘阴性；(6)手术有无并发症，指可能出现的并发症，包括出血、穿孔、感染、消化道狭窄等。

4. 手术方法对照组选用常规ESD方法，在黏膜下注射生理盐水+1∶10 000肾上腺素+亚甲蓝混合液，将病灶充分抬举，用Dual刀环周切开，再用Dual刀或IT刀进一步剥离病灶，手术过程中根据需要可追加黏膜下注射，通过热活检钳处理出血或预处理血管，术后妥善处理创面，必要时进行金属夹封闭。牵引组(图1，见视频)操作步骤，(1)制作牵引装置，丝线打成线圈(直径5~6 mm)固定在金属夹的一侧臂，剪橡皮圈(无菌手套指端，直径6~8 mm)，并将橡皮圈固定在丝线上；(2)注射，环周切开，并进行局部分离；(3)牵引，沿活检孔道内将自制的简易牵引装置夹于已分离病灶边缘黏膜上，再沿活检孔道放入另一个常规金属夹，金属夹一侧臂穿过橡皮圈，牵引着橡皮圈至合适位置后(一般在病灶对侧或前后侧的正常黏膜上)，夹闭金属夹，适当注气后利用橡皮圈的力量进行牵引；(4)剥离，通过牵引可以发现黏膜下层得以充分暴露，再用Dual刀或IT刀剥离病灶，手术过程中根据需要追加黏膜下注射，同对照组进行创面处理；(5)取标本，用Dual刀或IT刀烧断固定予金属夹的丝线，获取完整标本。

5. 标本病理检查：病理检查均由同一位年资较高的病理医师完成，其不知道分组情况，病理报告一般描述肿瘤的整体形态、部位、大小、组织学类型，浸润深度及切缘等。

6. 统计学：数据分析采用SPSS 17.0统计学软件，符合正态分布的计量数据以$\bar{x}\pm s$表示，两组间相关治疗指标比较采用t检验；非正态分布的计量数据以$M(Q_1,Q_3)$表示，两组间比较采用t检验；计数资料以例(%)表示，两组间比较采用卡方检验。$P<0.05$为差异有统计学意义。

二、结果

1. 一般资料：本研究共56例患者入组，无脱落病例。两组患者在年龄、性别、病灶部位、性质构成方面差异均无统计学意义，详见表1。

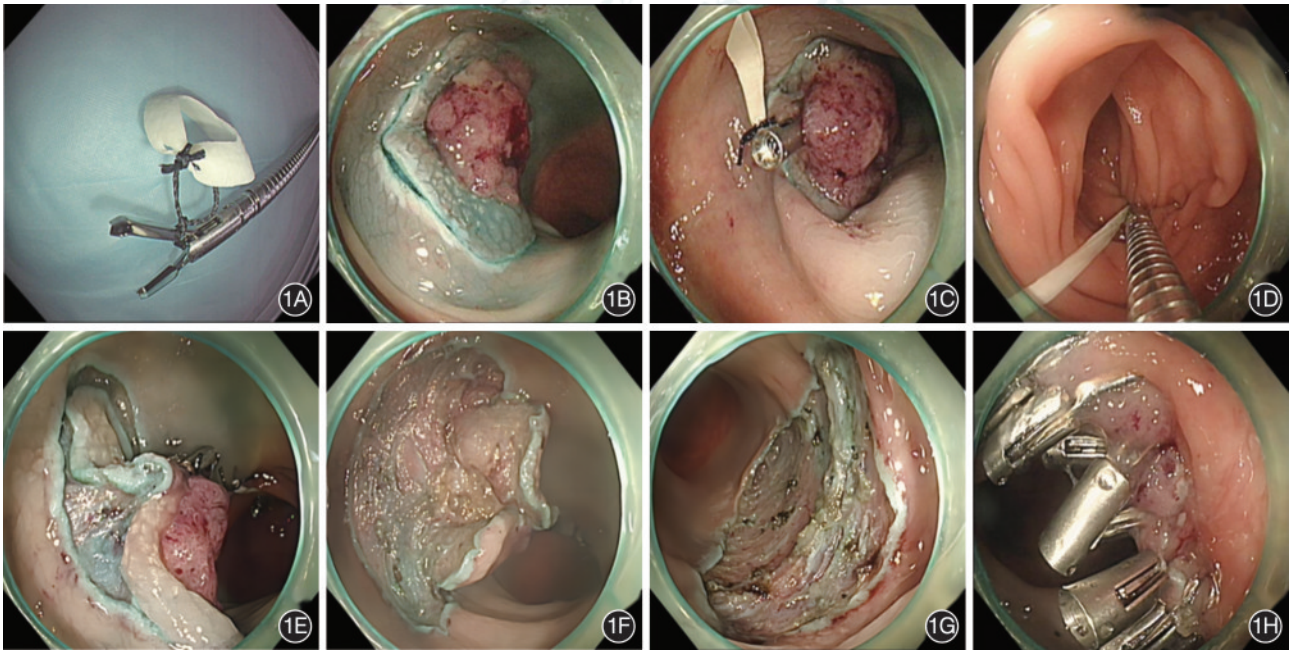


图1　内镜黏膜下剥离术中予金属夹联合丝线及橡皮圈牵引　1A：自制简易牵引装置；1B：环周切开；1C：局部分离后，自制的简易牵引装置放至恰当位置，夹闭金属夹；1D：金属夹穿过橡皮圈，牵引至合适位置后(一般在病灶对侧或前后侧的正常黏膜上)；1E：夹闭金属夹，利用橡皮圈和缝线的张力进行牵引，通过牵引充分暴露黏膜下层；1F：牵引下进一步分离；1G：病灶完整切除；1H：金属夹封闭创面

www.zhxhnjzz.com

表 1　两组患者一般情况比较

组别	例数	年龄(岁,$\bar{x}\pm s$)	性别(男/女)	病灶部位(左半/横结肠/右半)	病变性质(A/B/C)
对照组	28	63.86±10.45	20/8	12/11/5	11/12/5
牵引组	28	61.79±11.42	13/15	14/11/3	10/11/7
统计量		t=0.708	χ^2=3.615	χ^2=0.654	χ^2=0.424
P值		0.482	0.057	0.721	0.809

注:A指低级别上皮内瘤变;B指高级别上皮内瘤变;C指腺癌

表 2　两组患者内镜黏膜下剥离术(ESD)治疗相关指标比较

组别	例数	黏膜下补充注射次数(次,$\bar{x}\pm s$)	总ESD手术时间(min,$\bar{x}\pm s$)	黏膜剥离时间(min,$\bar{x}\pm s$)	病灶面积[cm^2,$M(Q_1,Q_3)$]	单位时间切除率[cm^2/min,$M(Q_1,Q_3)$]	完整切除率(%)	并发症发生率(%)
对照组	28	4.96±1.41	117.18±35.75	99.11±32.72	5.39(2.99,9.57)	0.05(0.03,0.09)	100.0	10.7
牵引组	28	1.68±1.16	74.64±33.25	51.61±24.87	4.71(1.71,6.77)	0.05(0.03,0.09)	100.0	3.6
统计量		t=9.57	t=4.61	t=6.11	t=−1.54	t=−0.55	−	χ^2=0.27
P值		<0.01	<0.01	<0.01	0.12	0.58	−	0.60

注:“−”指数据相同,未进行统计检验

2.治疗结果:牵引组手术总时间较对照组缩短,差异有统计学意义(P<0.001);牵引组黏膜剥离时间较对照组缩短,差异有统计学意义(P<0.001);牵引组黏膜下注射次数较对照组少,差异有统计学意义(P<0.001)。两组在手术面积及完整切除率、术中和术后并发症方面均无明显统计学差异(P>0.05),详见表2。

讨论　本研究使用自制简易牵引装置进行结肠ESD操作,结果显示使用该辅助牵引装置可以缩短手术时间,减少黏膜下注射,减少操作时间,也减少了患者的风险,简单实用,对ESD操作初学者有一定的协助作用。主要原因是黏膜下层经牵引后能充分暴露,层次较易区分,易于剥离,同时减少黏膜下注射次数,减少器械交换时间,且因黏膜下血管能及时发现和处理,通过预处理血管,避免术中出血影响视野,从而有助于降低手术操作难度,缩短手术时间。

此外,与对照组相比,牵引组手术并发症有降低趋势,虽无明显统计学意义,但充分暴露黏膜下层,层次更清晰,血管暴露良好,穿孔及出血概率会有下降。我们所自制的简易牵引装置作为内牵引工具的主要优点:(1)装置制备方便、简单,易操作,所需材料(丝线,手套,金属夹)均为手术室常规物品,且均可做到无菌,无需另购,无额外费用;(2)装置为内牵引装置,单人操作即可完成;(3)牵引过程中可依据病灶具体情况,进行多处、多角度牵引,直至获得满意的牵引效果;如牵引效果不佳,可随时切断丝线,再调整合适位置,重复牵引;(4)本牵引装置加入丝线的目的,除了可以加强牵引效果外,手术结束可通过Dual刀或IT刀切断丝线获得完整病灶标本,避免因暴力拉扯金属夹造成病变黏膜的损坏;(5)无论远端或近端肠道病变均可采用此牵引装置,对于肠道病灶来说,应用范围广泛,不受部位的限制,尤其是对于右半结肠病变,牙线、圈套器等体外牵引很难实施。

综上,在结肠病变ESD操作中应用金属夹联合丝线及橡皮圈的内牵引装置,具有设备要求简单,可多次、反复、多方位牵引,视野显露好、减少手术时间,减少并发症等优点。通过该内牵引装置可有效降低肠道ESD的操作难度,是比较容易进行且安全有效的辅助牵引方法。

利益冲突　所有作者声明不存在利益冲突

作者贡献声明　王芳军、王文平、冷霞:实施研究、分析数据、撰写论文;仓慧:采集数据、统计分析;孙岳军:病理诊断及支持;刘鹏飞、刘华敏:研究指导、论文修改、经费支持

参　考　文　献

[1] 王晓鹤, 张学彦. 内镜黏膜下剥离术体内辅助牵引技术的研究进展[J]. 临床消化病杂志, 2021, 33(1): 74-77. DOI: 10.3870/lcxh.j.issn.1005-541X.2021.01.18.

[2] 时强, 孙迪, 钟芸诗, 等. 牙线悬吊牵引法在内镜黏膜下剥离术治疗直肠神经内分泌肿瘤中的应用[J]. 中华胃肠外科杂志, 2019, 22(4): 377-382. DOI: 10.3760/cma. j. issn. 1671?0274.2019.04.011.

[3] 王芳军, 高昳, 赵可, 等. 异物钳牵引辅助技术在远端肠道病变内镜黏膜下剥离术中的应用价值(含视频)[J]. 中华消化内镜杂志, 2018, 35(10): 750-752. DOI: 10.3760/cma. j. issn.1007-5232.2018.10.012.

[4] 陈相波, 许婷婷, 吴秋丽, 等. 橡皮圈牵引与牙线牵引辅助内镜黏膜下剥离术治疗消化道肿瘤的临床对比研究[J]. 上海交通大学学报(医学版), 2017, 37(7): 1010-1014. DOI: 10.3969/j.issn.1674-8115.2017.07.022.

[5] 曹友红, 凌亭生, 张志刚, 等. 体外牵引辅助在基层医院困难ESD中的应用价值[J]. 现代消化及介入诊疗, 2020, 25(7): 865-870. DOI: 10.3969/j.issn.1672-2159.2020.07.007.

[6] 吴楠楠, 陈明锴, 曾西, 等. 改良牵引法在内镜黏膜下剥离术中的临床应用[J]. 中华消化内镜杂志, 2018, 35(4): 262-265. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2018.04.008.

[7] 夏良钱, 向飞. 带线钛夹与钛夹-圈套器牵引在消化道肿瘤ESD应用中的随机对照研究[J]. 饮食保健, 2021, 36(23):30.

[8] 梁凤, 王昌成, 乔晓, 等. 圈套器联合棉线牵引辅助在内镜黏膜下剥离上消化道早癌中的应用研究[J]. 中国内镜杂志, 2020, 26(5): 20-25. DOI: 10.3969/j. issn. 1007-1989. 2020.05.004.

[9] 刘晓, 王燕斌, 于剑锋, 等. 新型牵引装置在结直肠侧向发育型肿瘤内镜黏膜下剥离术中的有效性研究[J]. 中华消化内镜杂志, 2020, 37(12): 874-879. DOI: 10.3760/cma. j. cn321463-20200714-00626.

www.zhxhnjzz.com

VedVision唯视
胆道子镜直视系统

Vedkang唯德康

一次性使用胆胰管成像导管



电子内窥镜图像处理器

观入微，术无限，应于手

开启胆胰疾病诊治的直视操作时代

江苏唯德康医疗科技有限公司
Jiangsu Vedkang Medical Science and Technology Co., Ltd.

Ⓐ地址：江苏省武进经济开发区果香路52号
Ⓣ电话：0519-69877755, 69877756
Ⓕ传真：0519-69877753
Ⓔ邮箱：sales@vedkang.com

生产企业：江苏图云医疗科技有限公司
产品注册证及名称：
苏械注准 20222061594（电子内窥镜图像处理器）
苏械注准 20222061739（一次性使用胆胰管成像导管）
苏械广审（文）第 270803-07238 号

⚠禁忌内容或注意事项详见说明书
以上仅指本公司产品

广告

- 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

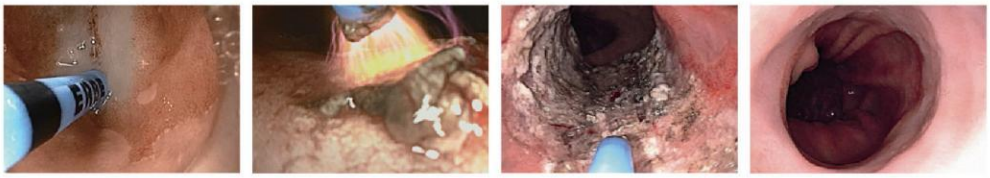
黏膜隆起ESD剥离

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）





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

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 20173016803（水刀）
[3] 国械注进 20173012475（水隔离氩气消融导管）
[4] 国械注进 20173016650（一次性使用高频及水刀用手柄）
沪械广审（文）第 270911-67627 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