

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

2023年3月 第40卷 第3期

## CHINESE JOURNAL OF DIGESTIVE ENDOSCOPY

Volume 40 Number 3  
March 2023



中华医学会

CHINESE  
MEDICAL  
ASSOCIATION

ISSN 1007-5232



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: 联动成像技术  
BLI: 蓝光成像技术

新定义  
新选择

NEW DEFINITION NEW CHOICE



沪械广审(文)第231206-44262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.  
上海市浦东新区平家桥路100弄6号晶耀前滩T7, 6楼  
Tel: 021-5010 6000 Fax: 021-5010 6700

⚠ 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 20172062462

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。

# 中华消化内镜杂志<sup>®</sup>

CHINESE JOURNAL OF DIGESTIVE ENDOSCOPY

月刊 1996年8月改刊 第40卷 第3期 2023年3月20日出版



微信: xhnjsw



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.zhxnjzz.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

## 2023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

### 述评

- 我国消化内镜领域行业现状及展望 ..... 169  
邹文斌 毛霄彤 侯丽 刘燕 李兆申

### 菁英论坛

- 消化内镜手术机器人发展现状及展望 ..... 173  
李清敏 左秀丽 季锐  
人工智能在胃肠镜质量控制方面的应用 ..... 178  
贾轩 徐丽怡 蔡杨珂 蔡建庭

### 论著

- 消化内镜微创手术机器人系统的研发及其辅助离体猪胃内镜  
黏膜下剥离术的可行性评估 ..... 182  
杨笑笑 高沪昕 付士宸 陈剑箫 侯诚 周智峰 季锐 刘会聪  
任洪亮 孙立宁 杨嘉林 杨晓云 李延青 左秀丽  
基于数据增强和混合神经网络的人工智能技术在上消化道  
内镜检查部位识别中的应用 ..... 189  
王士旭 柯岩 楚江涛 贺舜 张月明 窦利州 刘勇 刘旭东  
刘雨蒙 伍海锐 苏飞雄 彭烽 王美玲 张凤英 王琳 张玮  
王贵齐  
三维成像装置在结肠镜检查中的可行性研究 ..... 196  
马宗慧 张倩 邢洁 李鹏 张澍田 孙秀静  
一种新型网篮在无射线内镜胆总管结石取石术中的应用研究  
(含视频) ..... 201  
冯亚东 李媛媛 梁燕 刘洋 张有玉 张炯 张胤秋 施瑞华  
消化内镜人工智能辅助诊疗设备的成本效益分析 ..... 206  
李佳 吴练练 杜代如 刘军 王青 骆孜 于红刚  
农村上消化道癌早诊早治项目地区内镜清洗消毒人员现状分析 ..... 212  
李纪宾 魏文强 刘玉琴 王家林 贾尚春 张韶凯 乔良  
杜灵彬 周金意 张永贞 张立玮 王贵齐  
内镜全层切除术与透明帽辅助内镜全层切除术治疗老年患者  
胃小间质瘤的疗效比较 ..... 218  
杨金萍 任喜梅 倪牧含 金祥雨 徐桂芳

**PENTAX**  
MEDICAL



# 广阔“视”界 大有可为

# ENDOSU10

超声电子上消化道内窥镜：国械注进 20213060225  
超声电子上消化道内窥镜：国械注进 20213060226  
超声电子上消化道内窥镜：国械注进 20213060227  
沪械广审(文)第 260623-25522 号  
生产商：豪雅株式会社  
生产商地址：东京都新宿区西新宿六丁目 10 番 1 号  
禁忌内容或注意事项详见说明书

广告

## 短篇论著

- 内镜下三种微创方案治疗内痔的疗效及安全性评价 ..... 224  
肖梅 王慧群 贾勇 郑帮海 许朝 王松 张开光 张明黎 余跃 吴正祥

## 病例报道

- 经腹体外牵引装置辅助内镜下阑尾切除1例 ..... 229  
陈章涵 齐志鹏 贺东黎 时强 李冰 徐恩盼 刘婧依 周平红 钟芸诗
- 幽门螺杆菌阳性的帽状息肉病1例 ..... 231  
吴传楠 陈光侠 张海涵 李振涛 刘霞 刘世育

## 综 述

- 内镜下肠道息肉大小测量方法的研究现状与进展 ..... 234  
魏云蕾 刘枫
- 内镜下切除术后食管狭窄的防治新进展 ..... 237  
王智杰 郑海峡 李诗钰 李兆中
- 胶囊内镜全小肠检查完成率影响因素的研究进展 ..... 243  
吴向玲 王芬
- 胆道支架治疗远端恶性胆道梗阻相关并发症的防治 ..... 248  
马天翼 万超 白成

## 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 ..... 172
- 发表学术论文“五不准” ..... 200
- 中华医学会系列杂志论文作者署名规范 ..... 228
- 《中华消化内镜杂志》2023年可直接使用英文缩写的常用词汇 ..... 233

- 插页目次 ..... 205

本刊稿约见第40卷第1期第82页

本期责任编辑 顾文景 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.zhxhnjzz.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)



# 鲲鹏刀

【一次性使用黏膜切开刀】

ESD系列



## 江苏唯德康医疗科技有限公司

Jiangsu Vedkang Medical Science and Technology Co., Ltd.

- 地址：江苏武进经济开发区果香路52号
- 电话：+86-519-69877755
- 传真：+86-519-69877753
- 邮箱：sales@vedkang.com

产品注册证及名称：

国械注准20193010885（一次性使用黏膜切开刀）

苏械广审（文）第240319-01612号

▲禁忌内容或注意事项详见说明书  
以上仅指本公司产品

## ·病例报道·

## 经腹体外牵引装置辅助内镜下阑尾切除 1 例

陈章涵<sup>1</sup> 齐志鹏<sup>1</sup> 贺东黎<sup>2</sup> 时强<sup>1</sup> 李冰<sup>1</sup> 徐恩盼<sup>1</sup> 刘婧依<sup>1</sup> 周平红<sup>1</sup> 钟芸诗<sup>1</sup><sup>1</sup>复旦大学附属中山医院内镜中心 上海消化内镜诊疗工程技术研究中心,上海 200032;<sup>2</sup>上海市徐汇区中心医院消化内科,上海 200030

通信作者:钟芸诗,Email:zhongyunshi@yahoo.com

**【提要】** 以往慢性阑尾炎反复发作通常首选手术治疗,近年来随着内镜技术的不断发展,经自然腔道内镜手术逐步应用于阑尾疾病的治疗。本文报道了 1 例内镜下的阑尾切除手术,术中引入经腹壁穿刺体外牵引装置进行辅助,使得内镜下阑尾切除的效率及安全性均获得明显提高。

**【关键词】** 阑尾炎; 经自然腔道内镜手术; 体外牵引

**基金项目:**国家重点研发计划项目(2019YFC1315800/2019YFC1315802);国家自然科学基金(82002515, 82273025);上海扬帆项目(20YF1407200);上海市科学技术委员会科研项目(19140901902, 22S31903800)

**Endoscopic appendectomy assisted by external abdominal traction device: a case report**Chen Zhanghan<sup>1</sup>, Qi Zhipeng<sup>1</sup>, He Dongli<sup>2</sup>, Shi Qiang<sup>1</sup>, Li Bing<sup>1</sup>, Xu Enpan<sup>1</sup>, Liu Jingyi<sup>1</sup>, Zhou Pinghong<sup>1</sup>, Zhong Yunshi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Endoscopy Center, Zhongshan Hospital Affiliated to Fudan University; Shanghai Digestive Endoscopy Diagnosis and Treatment Engineering Technology Research Center, Shanghai 200032, China; <sup>2</sup>Department of Gastroenterology, Shanghai Xuhui District Central Hospital, Shanghai 200030, China  
Corresponding author: Zhong Yunshi, Email: zhongyunshi@yahoo.com

患者男,58岁,2021年3月因“发现结肠息肉1个月”入院,患者1个月前无明显诱因出现大便出血2次,色鲜红,量中等,于我院门诊行肠镜检查提示结肠多发息肉,自病程以来无恶心呕吐、腹痛腹胀、头晕、心悸等特殊症状,为求进一步诊治于我院内镜中心入院治疗。患者既往有腔隙性脑梗死病史,白内障手术史,余无特殊。入院体检及实验室检查无异常发现。入院后患者完成肠镜下结肠多发息肉EMR治疗,术后行腹部增强CT检查提示回盲部强化结节(图1),患者要求内镜下治疗。与患者积极沟通后,完善术前评估予经腹体外牵引装置(图2、3)辅助胃镜下阑尾切除术。主要步骤如下:(1)内镜前端安置透明帽,进镜至胃窦前壁近幽门处,予靛胭脂+生理盐水黏膜下注射,黄金刀结合黏膜切开刀切开胃壁(图4);(2)内镜进入腹腔,探查腹腔寻及阑尾,术中超声提示阑尾根部肿物;(3)黄金刀及黏膜切开刀逐步分离阑尾系膜(图5),热止血钳予创面止血,尼龙绳结扎阑尾下端;(4)充分暴露阑尾后,经腹壁穿入经腹体外牵引装置,抽出排气针针芯及牵引针针芯,经牵引针置入金

属牵引圈;(5)牵引装置安装完毕后,金属牵引圈牵拉阑尾进行固定(图6);(6)黏膜切开刀切除部分阑尾,网篮回收标本;(7)再次尼龙绳结扎阑尾根部肿物基底部,金属牵引圈固定后,黄金刀及黏膜切开刀完整切除病灶,网篮回收标本,创面予热止血钳止血,金属夹关闭创面薄弱处(图7);(8)退镜至胃腔,金属夹尼龙绳荷包缝合胃壁创面,内镜下留置胃管一根;(9)肠镜进镜至回盲部未见明显异常,置入金属导丝,沿导丝留置减压管一根,切除标本(图8)送病理。手术顺利完成,术中少量出血,无其他手术相关并发症。术后予胃肠减压、禁食、抑酸、抗炎、补液支持治疗。术后病理提示慢性阑尾炎。患者术后一般情况良好,无腹痛、便血、发热,生命体征平稳。

**讨论** 阑尾炎可分为急性阑尾炎和慢性阑尾炎。慢性阑尾炎可由阑尾急性炎症消退后遗留,也可自发隐匿起病,病程较长,其症状不如急性阑尾炎症状典型,往往表现为反复发作的右下腹隐痛或胀痛等,一经发现尤其是既往有急性阑尾炎病史的患者,应首选手术治疗。手术治疗技术上

DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20210922-00583

收稿日期 2021-09-22 本文编辑 顾文景

引用本文:陈章涵,齐志鹏,贺东黎,等.经腹体外牵引装置辅助内镜下阑尾切除1例[J].中华消化内镜杂志,2023,40(3):229-230. DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20210922-00583.



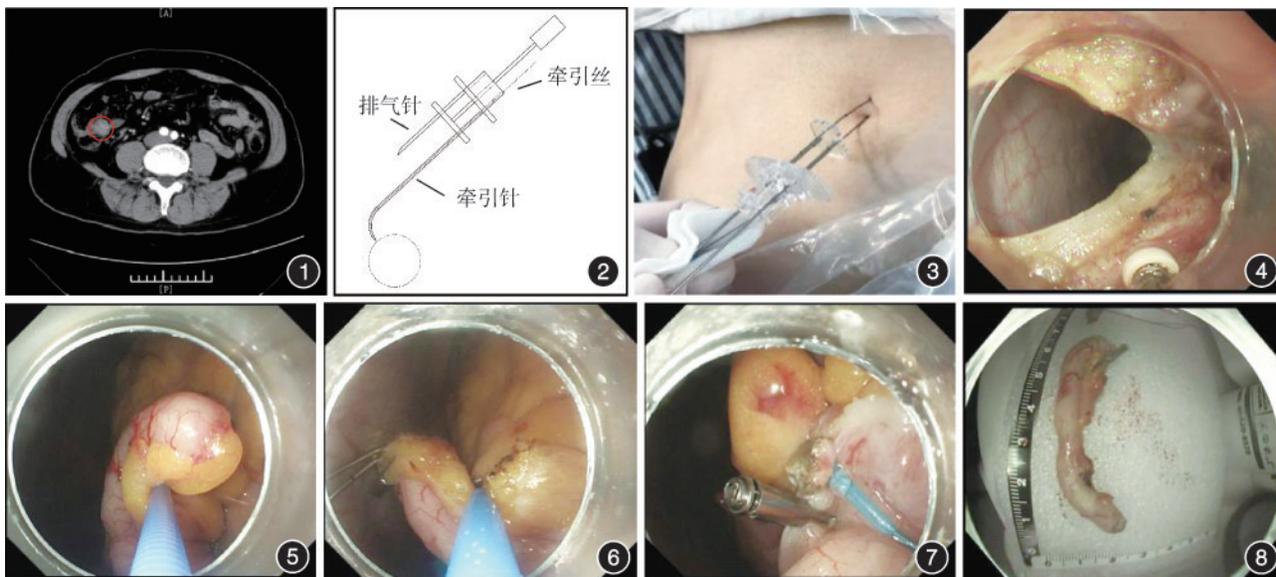


图1 腹部增强CT提示回盲部强化结节 图2 经腹体外牵引装置示意图 图3 经腹体外牵引装置实物图 图4 经胃窦前壁开口  
图5 肠镜下解离阑尾周围系膜 图6 利用牵引装置将阑尾拉起,充分暴露阑尾 图7 利用尼龙绳及金属夹闭合的创面  
图8 手术切除的阑尾标本

的进步使得阑尾切除术在手术切口方面逐渐精细,但这仍无法避免切口感染、出血、腹腔内粘连等情况,且不论是开放手术还是腔镜手术,其操作都受到手术医生或手术器械的影响。

随着内镜技术的不断发展,经自然腔道内镜手术(natural orifice transluminal endoscopic surgery, NOTES)得到了越来越广泛的应用<sup>[1]</sup>,NOTES技术的引入不再需要腹壁切口,这大大减少了手术切口相关的并发症,减少了手术的创伤,降低了机体的应激反应,使得患者恢复更快。NOTES技术正在逐渐发展成熟起来,其手术方式和适应证也在不断拓展,目前已有经阴道、经食管、经胃、经直肠、经膀胱等NOTES的相关报道,其中以经胃NOTES最为常用<sup>[2-5]</sup>。经胃NOTES,即经口、食管到达胃内后,内镜通过胃壁上开口进一步到达病灶部位进行诊断或治疗,术毕退出内镜、关闭胃壁开口,可用于诊断不明原因的腹水、慢性腹痛,亦可用于治疗肝囊肿、胰腺假性囊肿、阑尾疾病、胆囊疾病等<sup>[6]</sup>。

本文报道的病例采用了NOTES中研究最为深入的经胃前壁NOTES,首先在手术技术上得到了保证,其次在安全有效的基础上实现了皮肤无瘢痕、恢复快、创伤小的目的。在手术过程中,我们同样发现了经胃前壁NOTES中的不足,虽然内镜直视下可以清晰暴露阑尾,但是由于手术操作器械限制,较难将阑尾与周围肠管及系膜分离,难以实现充分的解剖,影响了手术效率,因而我们引入了一款经腹壁穿刺体外牵引装置用于辅助内镜下阑尾切除。该装置主要有排气针、牵引针和牵引金属圈三部分功能零件,使用时将穿刺针芯套好,内镜下观察到穿刺针穿过腹壁后,拔出排气针及牵引针针芯,排气针用于平衡气腹,以维持合适的腹腔内压力,将牵引金属圈穿入牵引针,内镜下观察到金属圈,配合内镜进行阑尾的固定,金属圈对阑尾的固定便于调整阑

尾的方位,使得系膜的松解、阑尾的分离及切除更加便捷、高效,同时也避免了阑尾切除过程中可能出现的对相邻肠管、血管的损伤,提高了手术的安全性。牵引装置穿刺针孔径小,患者术后腹壁上穿刺点无相关并发症,但牵引装置的引入大大提高了内镜下阑尾切除的效率及安全性,妥善处理了患者慢性阑尾炎伴随的反复疼痛以及避免了可能出现的急性发作情况,患者疼痛小,恢复快,花费少。

**利益冲突** 所有作者声明不存在利益冲突

## 参 考 文 献

- [1] Voermans RP, Van Berge Henegouwen MI, Fockens P. Natural orifice transluminal endoscopic surgery (NOTES)[J]. *Endoscopy*, 2007, 39(11): 1013-1017. DOI: 10.1055/s-2007-966933.
- [2] Khashab MA, Kallou AN. NOTES: current status and new horizons[J]. *Gastroenterology*, 2012, 142(4): 704-710. e1. DOI: 10.1053/j.gastro.2012.02.022.
- [3] Bulian DR, Knuth J, Lehmann KS, et al. Systematic analysis of the safety and benefits of transvaginal hybrid-NOTES cholecystectomy[J]. *World J Gastroenterol*, 2015, 21(38): 10915-10925. DOI: 10.3748/wjg.v21.i38.10915.
- [4] Xue Y, Zou X, Zhang G, et al. Transvaginal natural orifice transluminal endoscopic nephrectomy in a series of 63 cases: stepwise transition from hybrid to pure NOTES[J]. *Eur Urol*, 2015, 68(2):302-310. DOI: 10.1016/j.eururo.2015.03.033.
- [5] Wang S, Guan F, Wang F, et al. Transgastric natural orifice transluminal endoscopic surgery (NOTES) to remove a foreign body from the abdominal cavity of a 12-year old boy[J]. *Endoscopy*, 2022, 54(3): E110-112. DOI: 10.1055/a-1407-9775.
- [6] 胡志刚, 邹书兵. 经胃自然孔道内镜外科应用的研究进展[J]. *广东医学*, 2014, 35(6): 946-949.

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



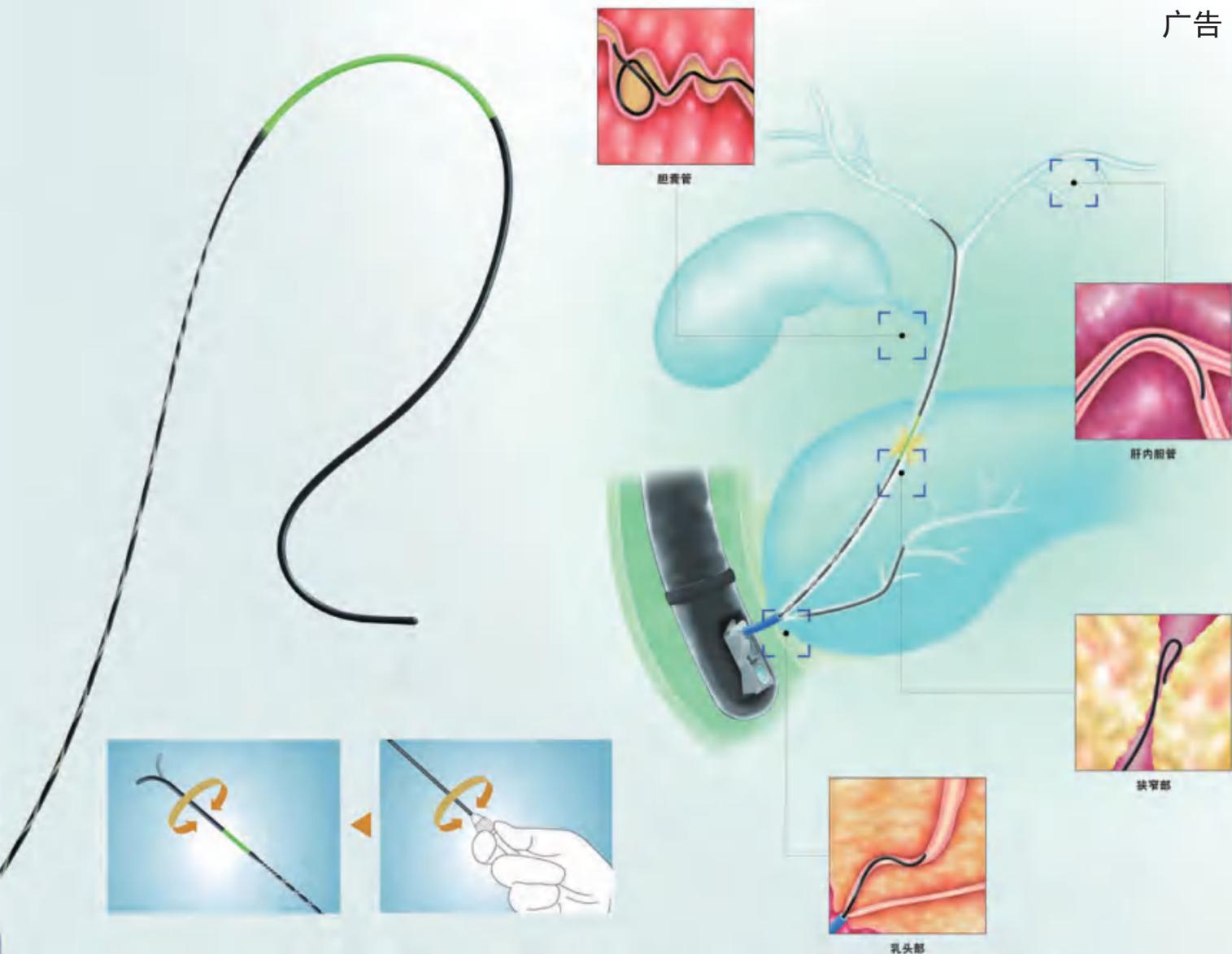
规格型号	导管直径	器械通道直径	有效工作长度	视野角度
CDS22001	9F	$\geq 1.0\text{ mm}$	2200 mm	120°
CDS11001	11F	$\geq 1.8\text{ mm}$		

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

**C400** 全国服务电话  
 025 3000  
[www.micro-tech.com.cn](http://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](mailto:info@micro-tech.com.cn)



先端柔韧性及狭窄部突破性明显提升。

锥形先端可实现对各弯曲部的灵活插入。

出色的扭转传导性支持胆道狭窄部或弯曲部的精细操作。

一款应用范围广泛的高性能导丝，与奥林巴斯诊疗附件配套使用，用于ERCP\*困难病例。

\*ERCP：内镜下逆行性胰胆管造影术

# 一次性导丝 G-260系列

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

GE092SV V01-2009

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。  
一次性导丝 国械注进20152023806  
沪械广审(文)第250603-04454号

# OLYMPUS