

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®

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.zhzhnjjz.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
杜立彬 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



阔“视”界 大有可为

ELISU10

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 李兆申
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.zhxnjzz.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



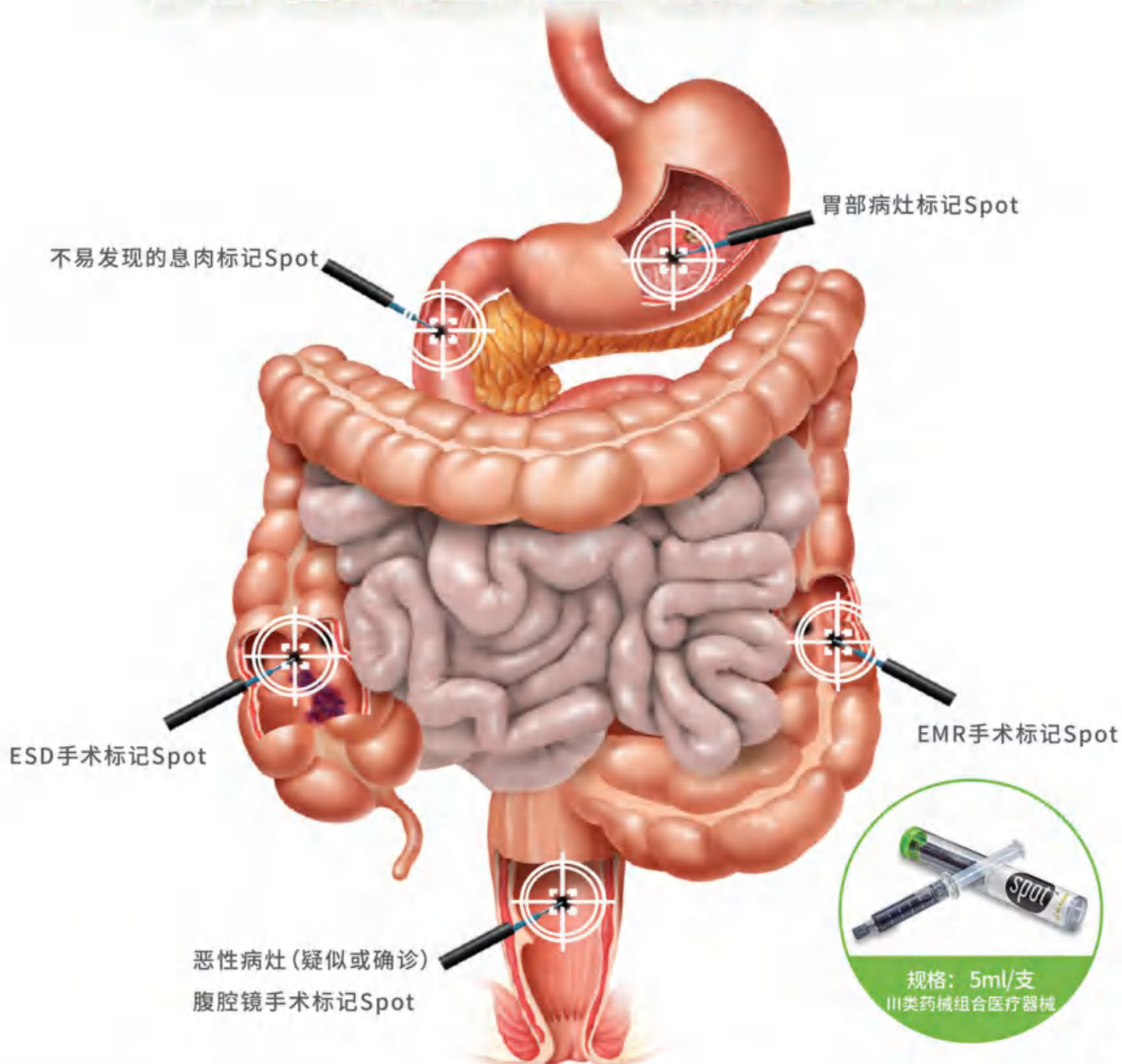
许文立

(扫码添加编辑企业微信)

Spot 内镜定位标记液

Endoscopic Marker

内镜定位新选择



·论著·

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)



扫码查看操作视频

冯亚东 李媛媛 梁燕 刘洋 张有玉 张炯 张胤秋 施瑞华

东南大学附属中大医院消化科, 南京 210009

通信作者: 施瑞华, Email: ruihuashi@126.com

【摘要】 目的 评价一种适用于胆道子镜的新型取石网篮在无射线内镜胆总管结石取石术中的应用价值。**方法** 纳入 2021 年 2—10 月在东南大学附属中大医院接受无射线胆道镜下胆总管结石取石术的 78 例患者进行随机对照研究, 按照抽签法随机分为新型网篮取石组(35 例)及普通网篮取石组(43 例), 分析并比较 2 组之间胆道镜探查次数、网篮取石次数、术中注水量、取石及胆道镜探查时间、总体内镜操作时间以及术后不良事件。**结果** 与普通网篮取石组比较, 新型网篮取石组胆道镜探查次数较少[(1.08±0.28)次比(2.30±0.51)次, $t=-12.535$, $P<0.001$], 术中注水量较少[(46.14±11.89)mL 比(78.62±10.09)mL, $t=-13.052$, $P<0.001$], 取石及胆道镜探查时间较短[(9.69±2.97)min 比(12.67±2.51)min, $t=-4.815$, $P<0.001$], 总体内镜操作时间也较短[(30.17±7.19)min 比(33.44±6.69)min, $t=-2.076$, $P=0.041$]。2 组之间不良事件发生率差异无统计学意义[5.7% (2/35) 比 11.6% (5/43), $\chi^2=0.826$, $P=0.363$]。**结论** 新型取石网篮胆总管取石操作时间短, 胆道镜探查次数少, 术中注水量少, 能够方便胆道镜直视下的无射线取石。

【关键词】 胆总管结石病; 新型取石网篮; 数字胆道镜; 无射线取石术

Evaluation of a newly designed basket in non-radiation endoscopic lithotomy for common bile duct stones (with video)

Feng Yadong, Li Yuanyuan, Liang Yan, Liu Yang, Zhag Youyu, Zhang Jiong, Zhang Yinqiu, Shi Ruihua

Department of Gastroenterology, Zhongda Hospital Southeast University, Nanjing 210009, China

Corresponding author: Shi Ruihua, Email: ruihuashi@126.com

【Abstract】 Objective To evaluate a newly designed basket fit for digital cholangioscope in non-radiation endoscopic lithotomy for common bile duct stones. **Methods** Seventy-eight patients who underwent non-radiation endoscopic removal of common bile duct stones at Zhongda Hospital Southeast University between February and October 2021 were enrolled in the randomized controlled trial, and were randomly assigned into the new basket group ($n=35$) and the conventional basket group ($n=43$) by drawing lots. Procedures of cholangioscope-based biliary exploration and stone removal by baskets, volume of water irrigation, time lengths of biliary exploration, stone removal and whole endoscopic procedure, and adverse events were compared. **Results** Compared with the conventional basket group, the new basket group needed less biliary explorations (1.08±0.28 VS 2.30±0.51, $t=-12.535$, $P<0.001$), smaller volume of water irrigation (46.14±11.89 mL VS 78.62±10.09 mL, $t=-13.052$, $P<0.001$), and shorter time of biliary exploration and stone removal (9.69±2.97 min VS 12.67±2.51 min, $t=-4.815$, $P<0.001$) and whole endoscopic procedure (30.17±7.19 min VS 33.44±6.69 min, $t=-2.076$, $P=0.041$). The incidence of adverse events was not significantly different between the two groups [5.7% (2/35) VS 11.6% (5/43), $\chi^2=0.826$, $P=0.363$]. **Conclusion** This newly designed basket can facilitate digital cholangioscope-guided non-radiation endoscopic removal of common bile duct stones with the advantages of shorter operation time, less

DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20220410-00778

收稿日期 2022-04-10 本文编辑 朱悦

引用本文: 冯亚东, 李媛媛, 梁燕, 等. 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)[J]. 中华消化内镜杂志, 2023, 40(3): 201-205. DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20220410-00778.



exploration time of choledochoscopy and smaller volume of water irrigation.

【Key words】 Choledocholithiasis; Newly designed basket; Digital cholangioscope; Non-radiation lithotomy

内镜逆行胰胆管造影术(endoscopic retrograde cholangiopancreatography, ERCP)是公认的胆总管疾病一线内镜治疗方法,有着良好的有效性与安全性。传统 ERCP 取石术是基于内镜与 X 线平台的杂交术式^[1],内镜医师依据 X 线间接影像进行操作并判断结石是否取尽。数字胆道镜的应用推进了 ERCP 技术的进步,在胆总管结石治疗方面,为巨大结石提供了可视化碎石平台,并为无射线 ERCP 胆总管结石取石术提供了有效的操作平台^[2-5]。基于数字胆道镜的无射线 ERCP 胆总管结石取石术,选择性胆管插管、乳头括约肌切开、球囊扩张以及取石等操作均无需 X 线引导与监视,全程基于十二指肠镜与胆道子镜平台完成。经东南大学附属中大医院伦理委员会批准同意,我科从 2019 年 7 月开展这一术式^[4-5]。数字胆道镜直视下网篮取石术可以方便多发胆总管结石以及隐匿性结石的取石操作^[6],但目前国内缺乏适用于数字胆道镜的专用取石网篮,这成为困扰无射线 ERCP 取石术的问题之一。因此,我们研发了一种适用于数字胆道镜的专用取石网篮,并从 2021 年 2 月开始将这一新型网篮应用于无射线 ERCP 胆总管结石取石术。本研究对前期应用情况进行总结分析,旨在初步探讨该新型取石网篮在无射线 ERCP 胆总管结石取石术中的有效性。

资料与方法

一、研究对象

2021 年 2—10 月在东南大学附属中大医院消化科行无射线 ERCP 胆总管结石取石术的患者按照抽签法进行随机分组,分别纳入新型网篮取石组及普通网篮取石组。本研究为随机对照研究,经过东南大学附属中大医院伦理委员会审批,伦理审批号:2019ZDSYLL093-P01。患者纳入研究前均给予告知并签署书面知情同意书。患者纳入标准:(1)术前影像学检查(腹部 CT 或 MRCP)提示胆总管结石;(2)结石直径 5~12 mm;(3)根据术前影像学表现,无需碎石者。排除标准:(1)术前影像学检查无明显胆总管结石;(2)中-重度急性化脓性胆管炎^[7];(3)存在严重基础疾病不适合行 ERCP;(4)结

石直径>12 mm 或合并结石远端严重胆管狭窄需要碎石治疗;(5)有胃肠道改道手术史;(6)不愿意行 ERCP。

患者术前 1 周行腹部 CT 二维重建或 MRCP 评估胆管特征和胆总管结石情况。术前完成心肺功能和出凝血功能检查,对于使用抗凝或抗血小板药物的患者术前 5 d 停药,必要时给予低分子肝素替代。

二、治疗过程

1. 设备及器械:数字胆道镜为 SpyGlass DS™(美国 Boston Scientific)或洞察™(中国南微医学科技股份有限公司);取石器械为普通取石网篮(中国南微医学科技股份有限公司)及新型取石网篮(国家发明专利申请号:202110867481.6),新型取石网篮主要部件包括网篮、连接组件、收纳组件与手柄,在收纳状态下网篮工作长度为 2 900 mm,直径为 1 mm,释放后网篮大小有 15、25 和 30 mm 规格(图 1)。其他设备与主要器械有 TJF260v 十二指肠镜(日本奥林巴斯),高频电发生器(德国爱尔博),乳头切开刀(中国南微医学科技股份有限公司),黄斑马导丝(美国 Boston Scientific),乳头扩张气囊(中国南微医学科技股份有限公司)等。

2. 无射线胆道镜下取石术^[4-5]:如图 2 所示,主要步骤包括:(1)无射线胆管插管。(2)内镜下乳头括约肌切开术联合球囊扩张术建立胆管探查及取石通道。(3)数字胆道镜胆管探查。(4)胆总管结石取石术:普通网篮取石操作为撤出胆道镜后插入取石网篮,前端在收纳状态下插入胆总管内 6~8 cm 后打开网篮取石;新型网篮取石为在胆道镜直视下网篮套住结石,与胆道镜一起撤出胆总管,胆道镜直视下观察判断结石是否取尽。(5)暂时性胆道引流,必要时行内镜下钛夹乳头开口成形术。详细记录内镜操作过程、取石细节以及术中胆道镜注水量。1 例无射线胆道镜下直接网篮取石术见视频。

3. 术后处理:所有患者术后接受药物治疗与临床观察,观察并发症情况,并发症的定义与处理参照 2018 年 ERCP 指南^[1]。

三、统计学分析

采用 SPSS 19.0 统计学软件处理数据。满足正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,2 组间比较采用 *t* 检

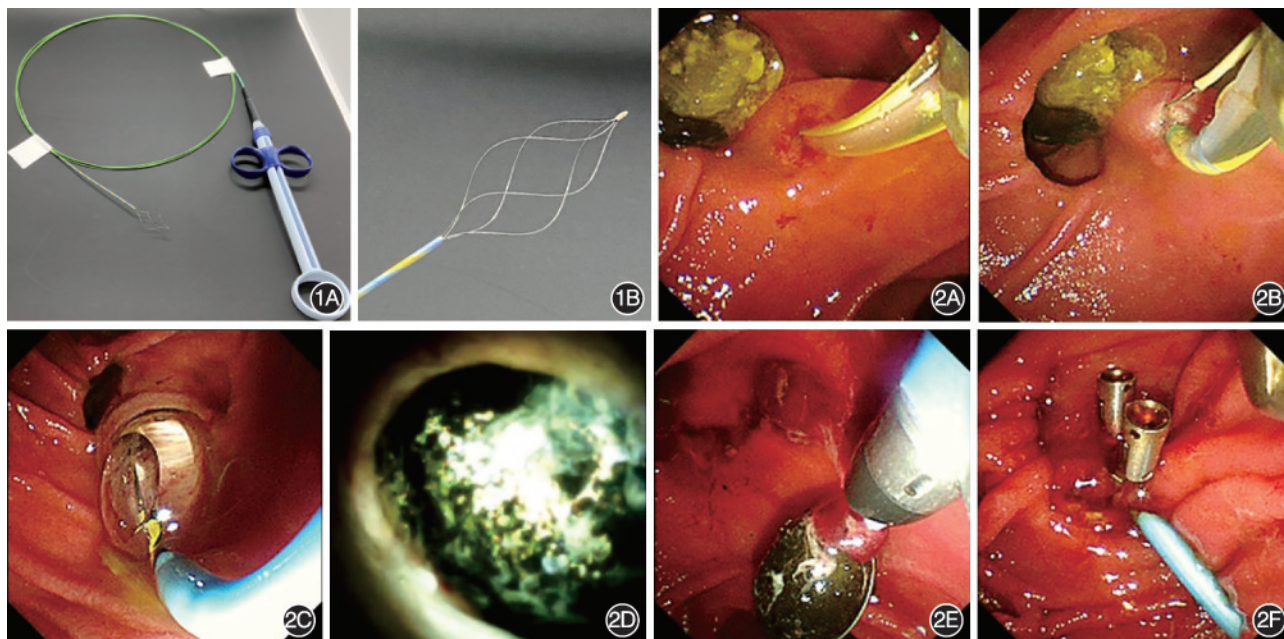


图1 适用于数字胆道镜的新型取石网篮 1A:网篮收纳状态;1B:网篮打开状态,图中所示为20 mm大小网篮 图2 无射线数字胆道镜取石过程 2A:无射线胆管插管,根据切开刀导管内胆汁判断选择性胆管插管成功;2B:内镜下乳头括约肌切开术;2C:内镜下乳头球囊扩张术;2D:数字胆道镜探查胆管,可见胆总管结石;2E:数字胆道镜下网篮取石;2F:暂时性胆道引流及内镜十二指肠乳头成形术

验;不满足正态分布的计量资料以 $M(Q_1, Q_3)$ 表示,组间比较采用 Mann-Whitney U 检验。计数资料以频数表示,组间比较采用卡方检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

一、患者基线资料

共有 78 例患者行数字胆道镜下无射线 ERCP 取石术,其中新型网篮取石组 35 例,普通网篮取石组 43 例,2 组患者基线资料详见表 1,2 组基线资料比较差异均无统计学意义($P > 0.05$)。

二、术中情况比较

以普通网篮取石组患者取石操作为对照,新型网篮取石组的取石操作无需进行胆道镜与取石网篮之间的交换,胆道镜探查次数较少($P < 0.001$),术中注水量较少($P < 0.001$),取石及胆道镜探查所需时间($P < 0.001$)以及总内镜操作时间($P = 0.041$)较短,但 2 组之间网篮取石次数差异无统计学意义($P = 0.674$),详细数据见表 2。

三、术后并发症情况

新型网篮取石组术后出现 1 例轻症胰腺炎和 1 例高淀粉酶血症;普通网篮取石组术后出现 2 例轻症胰腺炎,3 例高淀粉酶血症。2 组均无出血、穿

表1 使用不同网篮取石的胆总管结石患者基线资料比较

组别	例数	年龄(岁, $\bar{x} \pm s$)	性别(男/女)	结石大小(mm, $\bar{x} \pm s$)	结石数目[个, $M(Q_1, Q_3)$]	既往 ERCP 史[例(%)]
新型网篮取石组	35	64.37 $\pm$ 11.49	19/16	8.89 $\pm$ 1.49	2(1, 2)	5(14.3)
普通网篮取石组	43	65.60 $\pm$ 11.33	23/20	8.39 $\pm$ 1.38	2(1, 3)	8(18.6)
统计量		$t = -0.475$	$\chi^2 = 0.005$	$t = 1.504$	$Z = -1.361$	$\chi^2 = 0.259$
P 值		0.636	0.944	0.137	0.218	0.422

注:ERCP 指内镜逆行胰胆管造影术

表2 胆总管结石患者两种网篮取石术的术中过程比较

组别	例数	胆道镜探查次数(次, $\bar{x} \pm s$)	网篮取石次数[次, $M(Q_1, Q_3)$]	术中注水量(mL, $\bar{x} \pm s$)	取石及胆道镜探查时间(min, $\bar{x} \pm s$)	总内镜操作时间(min, $\bar{x} \pm s$)
新型网篮取石组	35	1.08 $\pm$ 0.28	1(1, 1)	46.14 $\pm$ 11.89	9.69 $\pm$ 2.97	30.17 $\pm$ 7.19
普通网篮取石组	43	2.30 $\pm$ 0.51	1(1, 1)	78.62 $\pm$ 10.09	12.67 $\pm$ 2.51	33.44 $\pm$ 6.69
统计量		$t = -12.535$	$Z = -0.420$	$t = -13.052$	$t = -4.815$	$t = -2.076$
P 值		<0.001	0.674	<0.001	<0.001	0.041

孔、术后胆道感染发生。所有患者经过内科治疗好转。虽然新型网篮取石组术后总体并发症发生率较低,但差异无统计学意义[5.7%(2/35)比 11.6%(5/43), $\chi^2=0.826$, $P=0.363$]。

讨 论

经口数字胆道镜为复杂胆管病变的诊疗提供了一个新的平台,也推动了复杂胆管结石 ERCP 取石术的发展与进步^[8-12]。ERCP 技术的关键点是选择性胆管插管,在无 X 线条件下选择性胆管插管可以通过胆汁吸引技术判断是否插管成功。我们的操作经验是选择性胆道插管无需射线监视与辅助,先采用浅插管,以胆汁抽吸技术进行判断,成功进入胆道后再深入导丝并引导深插管^[4-5]。目前,基于超声内镜^[13]或数字胆道镜平台^[2-5]的无射线 ERCP 胆总管结石取石术已经在一定范围内开展,并引起内镜医师的关注。因为数字胆道镜能够提供实时与直接的胆道内影像,因此应用数字胆道镜进行无射线 ERCP 取石术更具有可行性。

目前应用胆道镜专用取石网篮的报道较少,无射线取石常用方法是取石球囊取石及普通网篮取石^[2-5]。虽然取石附件能够在无射线状态下插入胆管内并完成取石,但这种操作相当依赖内镜医师的操作经验与技术^[4-5]。我们的经验是取石附件无射线条件下插入胆管一定要在无阻力情况下进行。然而,在上述操作过程中仍然需要考虑附件插入引起的不良事件,特别是发生胆管损伤甚至穿孔的可能性。因此,研发适用于数字胆道镜专用取石器械是无射线 ERCP 取石工作中需要解决的问题之一。基于上述理由,我们设计了这一新型取石网篮并进行初步临床评价。

新型网篮的价值在于基于胆道镜平台进行直视下取石,实现了胆总管结石取出术的全程可视化。我们的研究表明,新型取石网篮的腔内取石效率与普通网篮相当。胆道镜直视下的取石操作无需取石器械与胆道镜之间的多次交换,从而缩短操作时间。根据本研究数据,与使用普通网篮取石相比,采用胆道镜引导的网篮直视取石缩短了 25% 的胆道镜探查与取石时间以及 10% 的总体内镜操作时间。虽然我们的研究没有纳入合并胆管狭窄的取石病例,但胆道镜下直视取石特别适用于合并胆管狭窄、扭曲、成角的胆管结石取出,并可以

有效避免潜在的胆道损伤^[6]。因此,基于数字胆道子镜平台,采用新型网篮进行取石,能够做到全程实时直接影像引导下的腔内操作,从而实现胆总管结石精准诊疗的目的。

2018 年的一项研究表明,胆道镜术后的不良事件总体发生率可达 25.4%,其中严重并发症发生率为 16.4%,包括术后胰腺炎、胆管炎等^[14]。前期我们的研究数据表明,在 132 例无射线取石术中,总体不良事件发生率为 8.33%,其中无术后胆管炎发生,主要原因是术中合适的胆管流出道开口建立、术中脉冲式胆管灌洗与吸引以及避免不必要的注水^[4-5]。本研究中,所有患者无严重不良事件发生,这进一步提示无射线取石术的安全性。新型网篮取石组患者术后不良事件发生率相对较低,也是得益于较短操作时间、较少胆道镜探查次数以及较少术中注水量,我们的这一研究结果与 Ridditid 等^[3]以及 Bernica 等^[10]的报道一致。

本研究为一项单中心研究,虽然纳入样本量不多,但基于前期研究基础^[4-5]与本研究数据,我们已经初步确立了新型取石网篮的临床应用价值。因为网篮主体部分较细,这款取石网篮力学性能与结构强度不如普通取石网篮,因此在本研究中我们将这一器械用于无需碎石的取石患者。胆道镜引导的直视下网篮取石术有利于嵌顿结石等复杂病例的治疗^[15],后续工作中我们拟将该器械应用于巨大胆总管结石胆道镜下碎石后取石以及肝内胆管结石取石等病例,评估腔内直视操作处置困难结石的治疗效率和术后不良事件。

综上所述,本研究展示了一种适用于数字胆道镜取石的新型专用网篮,这一器械的应用有望促进无射线胆总管结石取石术的发展进步与后续临床推广。

利益冲突 所有作者声明不存在利益冲突

作者贡献声明 冯亚东、梁燕:内镜诊疗、数据整理、统计分析、论文撰写;李媛媛:内镜配合与随访;刘洋:内镜诊疗;张有玉、张炯、张胤秋:数据整理、统计分析、论文撰写;施瑞华:研究指导

参 考 文 献

- [1] 中华医学会消化内镜学分会 ERCP 学组,中国医师协会消化医师分会胆胰学组,国家消化系统疾病临床医学研究中心. 中国 ERCP 指南(2018 版)[J]. 中华消化内镜杂志,2018,35(11): 777-813. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2018.11.001.
- [2] Barakat MT, Girotra M, Choudhary A, et al. A prospective evaluation of radiation-free direct solitary cholangioscopy for

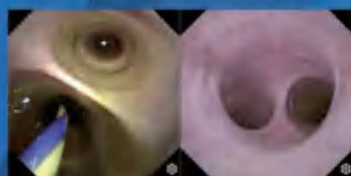
- the management of choledocholithiasis[J]. *Gastrointest Endosc*, 2018, 87(2): 584-589. e1. DOI: 10.1016/j.gie.2017.07.042.
- [3] Ridditid W, Luangsukrer T, Angsuwatcharakon P, et al. Uncomplicated common bile duct stone removal guided by cholangioscopy versus conventional endoscopic retrograde cholangiopancreatography[J]. *Surg Endosc*, 2018, 32(6): 2704-2712. DOI: 10.1007/s00464-017-5966-2.
- [4] Feng Y, Liang Y, Liu Y, et al. Radiation-free digital cholangioscopy-guided laser lithotripsy for large common bile duct stones: feasibility and technical notes[J]. *Surg Endosc*, 2021,35(11):6390-6395. DOI: 10.1007/s00464-021-08688-4.
- [5] Feng Y, Xu W, Liu Y, et al. Digital cholangioscopy-assisted nonradiation endoscopic retrograde cholangiopancreatography for retrieval of common bile duct stone[J]. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*, 2021, 32(2): 203-208. DOI: 10.1097/SLE.0000000000001015.
- [6] Yodice M, Choma J, Tadros M. The expansion of cholangioscopy: established and investigational uses of SpyGlass in biliary and pancreatic disorders[J]. *Diagnostics (Basel)*, 2020,10(3):132. DOI: 10.3390/diagnostics10030132.
- [7] Kiriya S, Kozaka K, Takada T, et al. Tokyo Guidelines 2018: diagnostic criteria and severity grading of acute cholangitis (with videos) [J]. *J Hepatobiliary Pancreat Sci*, 2018,25(1):17-30. DOI: 10.1002/jhbp.512.
- [8] 郑永胜, 吴建海, 王海星, 等. 直接经口胆道镜对经内镜逆行胰胆管造影术后结石残留的诊治价值[J]. *中华消化内镜杂志*, 2019, 36(5): 355-357. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2019.05.011.
- [9] 李涛, 卢伟, 金正, 等. 肝移植术后胆道狭窄合并胆管结石的内镜下治疗[J]. *中华消化内镜杂志*, 2017,34(5):343-345. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2017.05.010.
- [10] Bernica J, Elhanafi S, Kalakota N, et al. Cholangioscopy is safe and feasible in elderly patients[J]. *Clin Gastroenterol Hepatol*, 2018, 16(8): 1293-1299. e2. DOI: 10.1016/j.cgh.2018.02.032.
- [11] Sakamoto Y, Takeda Y, Seki Y, et al. The usefulness of peroral cholangioscopy for intrahepatic stones[J]. *J Clin Med*, 2022,11(21):6425. DOI: 10.3390/jcm11216425.
- [12] Maydeo AP, Rerknimitr R, Lau JY, et al. Cholangioscopy-guided lithotripsy for difficult bile duct stone clearance in a single session of ERCP: results from a large multinational registry demonstrate high success rates[J]. *Endoscopy*, 2019,51(10):922-929. DOI: 10.1055/a-0942-9336.
- [13] Netinatsunton N, Sottisuporn J, Attasaranya S, et al. Prospective randomized trial of EUS-assisted ERCP without fluoroscopy versus ERCP in common bile duct stones[J]. *Gastrointest Endosc*, 2017,86(6):1059-1065. DOI: 10.1016/j.gie.2017.03.1539.
- [14] Lenze F, Bokemeyer A, Gross D, et al. Safety, diagnostic accuracy and therapeutic efficacy of digital single-operator cholangioscopy[J]. *United European Gastroenterol J*, 2018, 6(6):902-909. DOI: 10.1177/2050640618764943.
- [15] Han S, Shah RJ. Cholangioscopy-guided basket retrieval of impacted stones[J]. *VideoGIE*, 2020, 5(9): 387-388. DOI: 10.1016/j.vgie.2020.04.009.

· 插页目次 ·

富士胶片(中国)投资有限公司	封2	爱尔博(上海)医疗器械有限公司	172b
宾得医疗器械(上海)有限公司	对封2	北京麦康医疗器械有限公司	188a
深圳开立生物医疗科技股份有限公司	对中文目次1	上海优医基医学科技有限公司	188b
爱尔博(上海)医疗器械有限公司	对中文目次2	“澳华杯”CBI全国病例大赛通知A	200a
上海澳华内镜股份有限公司	对英文目次1	“澳华杯”CBI全国病例大赛通知B	200b
江苏唯德康医疗器械有限公司	对英文目次2	南微医学科技股份有限公司	封3
北京华亘安邦科技有限公司	对正文	奥林巴斯(北京)销售服务有限公司	封4
安徽桐康医疗科技股份有限公司	172a		

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

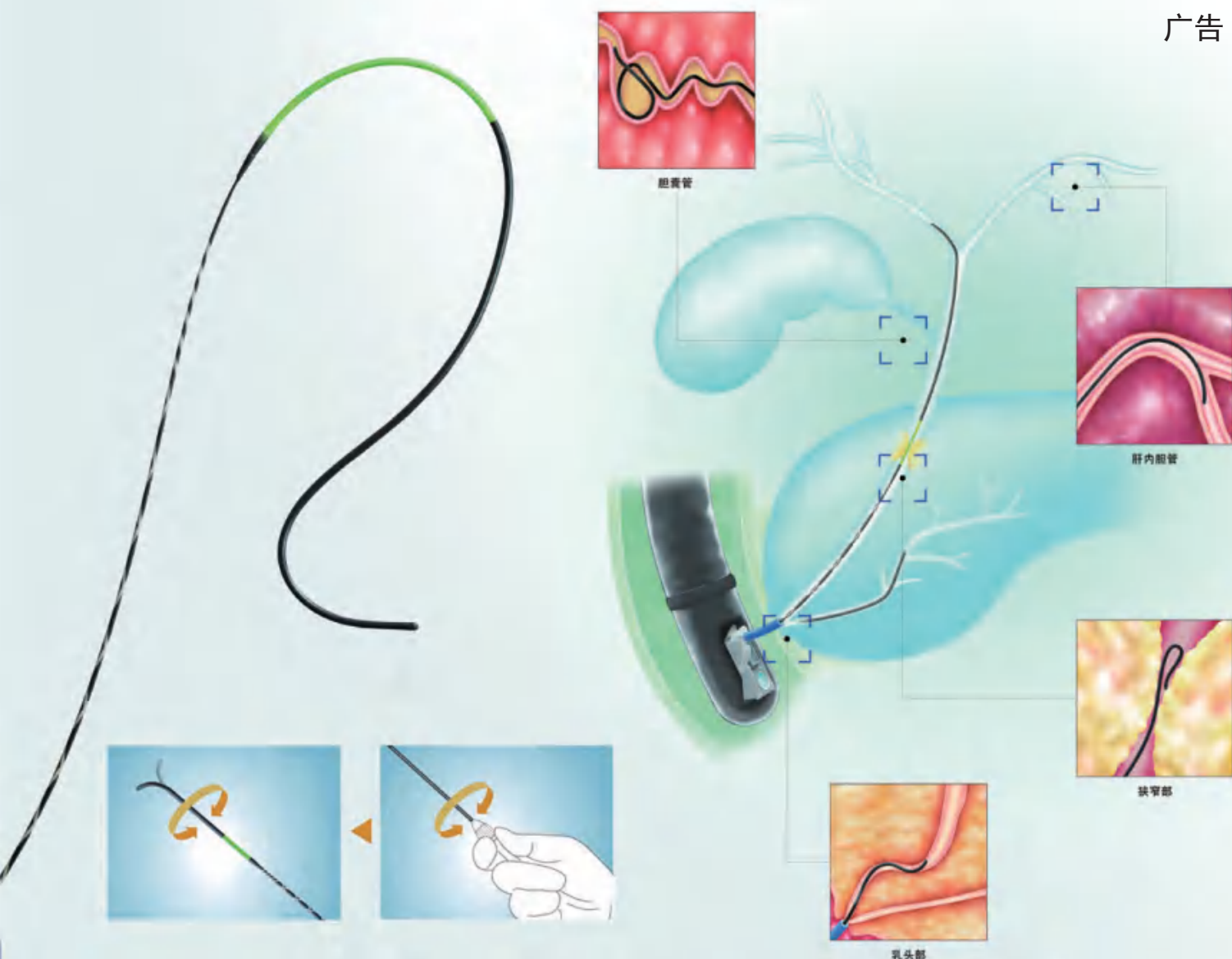
规格型号	导管直径	器械通道直径	有效工作长度	视野角度
CDS22001	9F	$\geq 1.0\text{ mm}$	2200 mm	120°
CDS11001	11F	$\geq 1.8\text{ mm}$		

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

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



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

OLYMPUS