

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

2025年7月 第42卷 第7期

CHINESE JOURNAL OF DIGESTIVE ENDOSCOPY

Volume 42 Number 7
July 2025

ISSN 1007-5232



9 771007 523250



中华消化内镜杂志[®]

CHINESE JOURNAL OF DIGESTIVE ENDOSCOPY

月刊 1996年8月改刊 第42卷 第7期 2025年7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.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

江苏省地质测绘大队

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

2025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

- 减重国策背景下消化内镜减重应该怎么做 505
隗永秋 李鹏 张澍田

共识与指南

- 内镜下十二指肠-空肠旁路套管置入术减重专家建议(2025版) ... 509
中华医学会消化内镜学分会胃病学组

菁英论坛

- 单人操作胆胰管子镜的使用技巧及注意事项(含视频) 513
徐磊 魏小雨 周悦 倪牧含 王雷
消化道重建术后内镜逆行胰胆管造影术研究现状与展望 516
王嘉琪 朱惠云 张平 曾彦博 黄福全 汪鹏 杜奕奇
一种新型内镜中心智能转运系统 522
白建荣 程君 王国庆 王鑫 王述涛 李静怡 郭彬彬 王娟 季锐

论 著

- 内镜逆行胰胆管造影术下胆管引流治疗自身免疫性胰腺炎
合并梗阻性黄疸的疗效及预后研究 527
徐佳衡 涂亚涛 孙力祺 万冬灵 刘月 刘超 蒋梦若 周雨燕
王心悦 黄浩杰
内镜夹闭乳头成形术在预防内镜逆行胰胆管造影术后胆总管
结石复发中的临床价值(含视频) 532
刘博伟 王伟 许敏 毛晓雨 袁利杰 张雨晨 牛省利 王修齐
李修岭 王洛伟 丁辉
胆总管结石网篮取石后生理盐水冲洗与网篮联合球囊取石的
疗效对比 539
米俊 李贞娟 徐闪闪 马赛 张昊 李佳鑫 全润钊 卢曼曼
王雪雁 丁辉 王修齐 李修岭
内镜下十二指肠乳头腺瘤切除术的长期预后及不完全切除的
危险因素分析 545
刘昆 张欣童 张翔 倪牧含 颜鹏 汤蓓 李文婷 许丹
李雯 王频 唐德华 邹晓平 王雷 沈珊珊
内镜治疗浅表十二指肠非壶腹部腺瘤的临床疗效分析 552
于航 戎龙 年卫东 张继新 蔡云龙 刘冠伊 田原 贺琰
郭新月 李文竹
露出型贲门腺与胃食管反流病的相关性研究及其危险因素分析 ... 559
樊明阳 尹静一 龙纯柔 花海洋 李建辉 郝欣
超声内镜引导下食管外侧支静脉穿刺组织胶选择性封闭术治疗
肝硬化伴食管静脉曲张的有效性(含视频) 565
何玲玲 林毅军 叶小慧 朱璐 李坪

短篇论著

- 超声内镜引导下弹簧圈联合组织胶栓塞治疗腹腔动脉假性动脉瘤的初步应用(含视频) 569
寇冠军 宿敬然 贾晓丽 钟宁
- 内镜逆行胰胆管造影术联合改良活检钳在疑似胆管恶性狭窄中的诊断价值(含视频) 572
刘君颖 蔡萌强 崔玉容 刘玮 贺照霞 余海洋 李金鑫

病例报道

- 超声内镜定位下小切开联合球囊扩张治疗难治性食管良性狭窄1例 577
唐静 易志强 罗乔木 况竺伶 吴涛 况晶 刘爱民
- 经胆囊穿刺引流管会师行内镜逆行胰胆管造影术治疗消化道重建术后胆道结石并梗阻1例(含视频) 579
吴小超 王飞 贾婧 唐睿漪 蒋国斌 缪林

综 述

- 单人操作直视电子胆道镜在胆囊疾病诊治中的应用 581
陈晓倩 苏文涛 王伟 王洛伟 金震东

读者·作者·编者

- 《中华消化内镜杂志》2025年可直接使用英文缩写的常用词汇 564
- 插页目次 576
- 《中华消化内镜杂志》第六届编委会编委名单 508
- 《中华消化内镜杂志》第六届编委会通讯编委名单 508
- 《中华消化内镜杂志》稿约 586

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

周 昊, Email: zhou@xhnj.com

顾文景, Email: gwj@xhnj.com

朱 悦, Email: zhuyue@xhnj.com

钱 程, Email: qian@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.zhxnjzz.com> 进行在线投稿。



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)

·综述·

单人操作直视电子胆道镜在胆囊疾病诊治中的应用

陈晓倩¹ 苏文涛² 王伟³ 王洛伟³ 金震东³¹临沂市中心医院消化内科,临沂 276400; ²山东第一医科大学附属滨州市人民医院消化内科,滨州 256000; ³海军军医大学第一附属医院消化内科,上海 200433

通信作者:王伟,Email:smmuww1981@163.com

【提要】近年来,随着胆道镜的不断发展,单人操作直视电子胆道镜已成为诊治胆胰管疾病的重要工具,并有学者尝试应用于诊治胆囊疾病。本文从胆道镜的发展历程及胆道镜在胆囊疾病中的应用等方面进行综述并展望,以期为单人操作直视电子胆道镜在胆囊疾病中的开展提供参考。

【关键词】单人操作直视电子胆道镜; 内镜逆行胰胆管造影; 胆囊疾病

Application progress in single-operator cholangioscopy for gallbladder disease

Chen Xiaoqian¹, Su Wentao², Wang Wei³, Wang Luowei³, Jin Zhendong³¹Department of Gastroenterology, Linyi Central Hospital, Linyi 276400, China; ²Department of Gastroenterology, Binzhou People's Hospital, The Affiliated Hospital of Shandong First Medical University, Binzhou 256000, China; ³Department of Gastroenterology, The First Affiliated Hospital of Naval Medical University, Shanghai 200433, China

Corresponding author: Wang Wei, Email: smmuww1981@163.com

随着内镜技术的快速发展,内镜微创与外科手术之间的界限变得逐渐模糊。外科手术曾被公认为是治疗胆囊疾病的最优治疗方案,但近年来在经内镜逆行胰胆管造影术(endoscopic retrograde cholangiopancreatography, ERCP)的基础上探索及治疗胆囊疾病的报道逐渐增多,如通过ERCP完成内镜下经十二指肠乳头胆囊引流(endoscopic transpapillary gallbladder drainage, ETGBD)已成为处理急性化脓性胆囊炎的有效方法^[1]。

随着直视电子胆道镜快速发展,也正在使胆胰管疾病的直视化诊治成为现实。有报道ERCP联合单人操作直视电子胆道镜(single-operator choledochoscopy, SOC)成功完成胆囊取石及胆囊息肉切除。毋庸置疑,直视电子胆道镜的发展,已使传统ERCP诊疗范围进一步扩大。ERCP联合SOC诊治胆囊疾病将成为新的发展方向。本文从胆道镜的发展历程及其在胆囊疾病中的应用等方面进行概述,以期临床开展单人操作直视电子胆道镜诊治胆囊疾病提供借鉴和参考,促进该技术的应用与推广。

一、胆道镜发展历程

经过五十余年的快速发展,ERCP已成为胆胰疾病重要的诊治手段,在胆胰管良恶性狭窄、损伤及结石等疾病的诊

治中发挥着愈加重要的作用。随着临床诊治的需要和内镜成像技术的发展,胆道镜应运而生,胆道镜可以实现对胆管疾病的直视化诊治。20世纪50年代,就有关于使用胆道镜诊治胆管疾病的报道。到20世纪70年代,经口胆道镜(peroral cholangioscopy, POC),即子母镜系统逐渐应用到临床^[2]。胆道子镜依托十二指肠母镜的工作通道进入胆管内进行诊治,该技术在一定程度上提升了胆胰管疾病的诊治水平,但它需要2名内镜医师协同操作,增加了技术难度,并且初期的子母镜系统易损坏,使用成本较高。2007年, SpyGlassTMPOC系统(波士顿科学公司)问世,这是一种单人操作直视电子胆道镜(single operator cholangioscopy, SOC),可以实现对胆管的持续灌注和吸引,支持对胆管内病变直视下精准活检,还能对胆管困难结石进行直视下激光或液电碎石,使之逐渐成为胆管疾病的重要诊治工具,但早期的SpyGlassTMPOC成像质量差、视野窄、调控设置程序复杂,限制了它在临床的广泛应用^[3]。2014年新一代增强的SpyGlassTMDS系统问世,它具有操控灵活、视野宽阔、成像清晰、设置简便等优势,为胆管疾病的诊治提供了更加实用的功能,但其设备及配套耗材价格昂贵,也限制了它在临床的快速推广^[4]。

DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20240626-00263

收稿日期 2024-06-26 本文编辑 周昊

引用本文:陈晓倩,苏文涛,王伟,等.单人操作直视电子胆道镜在胆囊疾病诊治中的应用[J].中华消化内镜杂志,2025,42(7):581-585. DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20240626-00263.



近年来,我国在该领域不断投入研发,新型国产 SOC 系统也在不断涌现,已有研究表明新型国产 SOC 系统在胆管疾病的观察、直视下活检、射频消融、直视下碎石等方面效果显著,并发症发生率与国外同类产品相似,其更加低廉的价格使得该技术在临床的广泛应用成为可能^[5]。

与子母镜操作系统同时发展的还有直接经口胆道镜(direct peroral cholangioscopy, D-POC),可直接经口进入胆管内进行诊治,其优点包括支持单人操作、成像清晰、视野宽阔、治疗通道孔径大^[6],缺点在于 D-POC 没有母镜的支撑,使其镜身在胃内易扭曲、在胆管内稳定性差,而且 D-POC 镜身粗,易出现胆管插管困难,这也限制了 D-POC 的临床应用^[7]。

二、单人操作直视电子胆道镜在胆囊疾病中的应用进展

胆囊疾病目前大致可分为感染性和非感染性疾病两大类。常见的感染性疾病主要为急慢性胆囊炎,非感染性疾病包括胆囊结石、胆囊息肉、胆囊癌等。其中胆囊癌发病率占同期胆囊疾病的 0.4%~3.8%,居消化道肿瘤第 6 位,五年生存率仅 5%^[2]。胆囊息肉、胆囊结石、慢性胆囊炎症均为胆囊癌明确危险因素^[2,4,6]。现将胆道镜在胆囊疾病诊治中的应用情况综述如下。

1. 慢性胆囊炎急性发作:慢性胆囊炎急性发作时,如感染未能及时控制,胆囊壁可能会出现坏疽甚至穿孔,临床上可出现感染性休克症状,甚至危及生命,此时应以外科治疗为主。早期腹腔镜胆囊切除术是急性胆囊炎患者的标准治疗方法,但对于手术风险高的患者,临床上推荐早期行胆囊引流^[8]。胆囊引流的主要方法包括经皮经肝胆囊穿刺置管引流术(percutaneous transhepatic gallbladder drainage, PTGBD)、内镜经十二指肠乳头胆囊引流术(endoscopic transpapillary gallbladder drainage, ETGBD)、超声内镜引导下胆囊引流术(endoscopic ultrasound guided gallbladder drainage, EUS-GBD),ETGBD 和 EUS-GBD 与 PTGBD 相比在成功率方面无明显差别。此外,相较于 PTGBD,患者行 ETGBD 痛苦更小,且生活质量更高。多项研究报道 ETGBD 的手术成功率为 70.6%~96%,临床缓解率为 82.8%~96.0%,不良事件为 0%~18%^[9-19]。而使用 SOC 有助于提高 ETGBD 的成功率,Shin 等^[20]使用 SOC 辅助进行 ETGBD 的成功率为 87.5%,Kjaer 等^[9]使用 SOC 辅助进行 ETGBD 将胆囊管插管成功率从 50% 升高至 89%。

尤其对于有外科手术禁忌证的患者,以及由于身体状况或腹水等而不能进行经皮胆囊穿刺置管引流者,ETGBD 已成为崭新且有效的治疗方式。ETGBD 操作困难时,可应用 SOC 辅助提高成功率。

2. 胆囊息肉:胆囊息肉又被称为胆囊息肉样病变,是突出至胆囊腔中的胆囊黏膜隆起性病变,可分为非肿瘤性息肉和肿瘤性息肉,前者包括胆固醇性息肉、胆囊腺肌症和炎性息肉,后者主要指腺瘤和腺癌。基于地区和种族差异,胆囊息肉的患病率为 0.3%~9.5%,70% 的胆囊息肉样病变为非肿瘤性息肉,以胆固醇性息肉为主^[21-25]。目前,胆囊息肉的管理和随访指南建议对直径≥10 mm 的胆囊息肉建议行

胆囊切除^[21]。然而,多项研究显示,以胆囊息肉大小为指征接受胆囊切除术的患者中,肿瘤性息肉的发生率仅有 24.0%~27.4%^[26-27]。值得注意的是,临床上 6~9 mm 的胆囊息肉发生癌变的病例屡见不鲜,因此,息肉大小已不能单纯作为判断是否需手术治疗的指标^[28]。目前,腹腔镜胆囊切除术(laparoscopic cholecystectomy, LC)为胆囊息肉治疗的主要手术方式。但 LC 有出现胆管损伤等并发症的风险,胆囊的缺失会增加胆汁酸的肠肝再循环率,引发代谢相关的不良反应,增加非酒精性脂肪肝、肝硬化和小肠类癌的风险。因此,实现胆囊息肉样病变的术前病理诊断,并依此制定精准的胆囊治疗方案,意义重大。已有多个报道实现了经 SOC 直视下胆囊息肉活检^[29-31]。内镜逆行胰胆管造影联合 SOC 成功完成胆囊息肉切除,亦为胆囊息肉样病变诊疗提供了全新的思路。

对于影像学检查提示胆囊息肉样病变者,SOC 直视下对胆囊息肉样病变活检或直接进行切除治疗,不仅明确了病变性质、降低了癌变风险,还保留胆囊存在,减少不必要的外科创伤。胆囊息肉样病变的可视化诊疗,必要条件是 SOC 进入胆囊,其成功率及并发症等目前尚无大样本报道,需更多的临床实践积累总结。

3. 胆囊出血:胆囊出血可继发于胆囊恶性肿瘤、胆囊血管畸形或医源性胆囊损伤,多项研究报道使用 SOC 有助于胆囊出血的诊治^[32-34],Zhang 等^[35]报道一例经 SOC 证实为胆囊恶性肿瘤并出血的患者,SOC 辅助置入全覆膜金属支架压迫胆囊管开口后成功止血。ERCP 在胆囊出血的诊治中发挥重要作用,SOC 的加入可进一步提高诊治成功率。为该类游戏治疗打开了新思路,其有效性及安全性仍需更多临床实践总结。

4. 急性胆源性胰腺炎:对于合并胆囊结石、胆囊炎的急性胆源性胰腺炎患者,建议尽早行胆囊切除,防止急性胰腺炎复发^[36]。然而,胆囊切除术后综合征(post-cholecystectomy syndrome, PCS)的发生率高达 10%~47%,严重干扰患者的日常生活,尤其是胆囊功能较好的患者,更易出现 PCS^[37]。因此,对于胆囊功能良好且存在胆囊微结石的胆源性胰腺炎患者,行胆囊切除术的临床获益值得进一步商榷。Gutkin 等^[38]首次报道了一种 SOC 辅助胆囊管插管并置入全覆膜金属支架引流胆囊微结石的新技术,为胆囊微结石的治疗提供了新思路。ERCP 联合 SOC 治疗胆囊微结石创伤小、可重复,并保留了胆囊功能,具有重要的临床价值。然而该技术中胆囊支架置入成功率、胆囊支架置入后胆囊微结石排出率、胆囊支架相关并发症发生率及远期临床获益是否优于外科手术等有待进一步临床验证。

5. Mirizzi 综合征:Mirizzi 综合征的解剖成因是胆囊管与肝总管伴行过长或者胆囊管与肝总管汇合位置过低,临近胆囊壶腹(Hartmann 袋)的结石压迫肝总管或胆总管,可导致胆囊肝总管瘘,结石部分或全部堵塞肝总管,是胆石症的一种少见并发症,传统治疗方法是外科手术,但术前诊断率低于 50%,ERCP 被视为诊断 Mirizzi 综合征的金标准,诊断准确率为 55%~90%,但传统的 ERCP 难以清除胆囊颈部或

胆囊管中的嵌顿结石^[39-41]。多项研究报告表明,SOC可以精确定位胆囊管内的结石并可尝试直视下液电或激光碎石^[20,38-48]。Kawai等^[49]使用SOC直视下液电碎石成功治疗一例外科手术失败后的IV型Mirizzi综合征患者,为Mirizzi综合征的内镜下治疗提供了宝贵经验。目前,关于SOC用于Mirizzi综合征治疗的并发症缺乏大样本研究报道。此外,术中及术后并发症发生率、术后疾病复发率、是否需要多次内镜治疗、医疗费用及是否可最终避免外科手术等问题,缺少多中心大样本研究,需大量临床实践及数据统计。

三、SOC辅助ETGBD的技术特征与策略

ETGBD的操作要点主要在于能否准确识别胆囊管开口以及导丝能否顺利通过胆囊管进入胆囊。有数据统计胆囊管变异发生率可高达78.6%^[50]。胆囊管长度、汇入位置及方向以及与肝总管并绕行等变异、Heister瓣膜数量以及胆囊管阻塞(结石或肿瘤阻塞等)加大了ETGBD的技术难度。

为进一步评估ETGBD技术难度以及为SOC应用于困难的ETGBD提供理论依据,Yoshida等^[51]通过对101例ETGBD患者回顾性研究,提出了“四步法”的技术方案,即:步骤1,识别胆囊管开口;步骤2,导丝进入胆囊管;步骤3,导丝通过胆囊管;步骤4,胆囊支架或胆囊引流管置入。其在28个ETGBD失败案例中分解失败步骤如下:步骤1,未能识别胆囊管开口(53.6%);步骤2,胆囊管开口异位,导丝无法进入胆囊管(17.9%);步骤3,胆囊管阻塞(3a)(7.1%)和胆囊管多处扭曲(3b)(14.3%),导丝无法通过胆囊管;步骤4,胆囊支架或胆囊引流管置入失败(3.6%)。本研究中SOC不仅可以帮助识别胆囊管开口,而且可以引导导丝进入胆囊管,成功克服了步骤1及步骤2困难,将ETGBD成功率由72%提升至94.1%。

然而对于步骤3及步骤4,器械的创新及改进十分重要。Miyabe等^[52]报道了一种新型超滑导丝(ASAHI INTECC Corp., Seto, Japan),能更容易地通过曲折的胆囊管。Yoshida等^[53]报道了一例SpyGlass DS联合3F超细导管(Daimon-PTCD set, Hanaco Medical, Saitama, Japan)成功地完成了困难步骤3(该病例胆管造影提示胆囊管完全阻塞)。直径3F超细导管可以通过SOC狭窄的通道,其灵活性好,可辅助超滑导丝顺利进入胆囊^[54]。

为应对困难ETGBD,Yoshida等^[55]提出了“三支柱”策略,即单独或联合应用SOC、新型超滑导丝及直径3F超细导管辅助以帮助提高ETGBD成功率。在SOC辅助下,步骤1及步骤2成功率由80%及96.9%均提高到100%。通过应用直径3F超细导管,成功将步骤3(3a)成功率由96.9%提高至100%。联合应用新型超滑导丝和直径3F超细导管,将步骤3(3b)成功率由70.8%提高至96.9%,将步骤4成功率由96.8%提高至100%。一些病例报告及回顾性研究报告也证实了胆管镜辅助的有效性^[20,38,42,51,56-57]。此外,有学者建议在置入支架前,将导管和(或)括约肌切开刀或扩张球囊等先通过胆囊管,以拉直和扩张胆囊管^[11,58-59]。Ban等^[60]报道使用Soehendra支架回收器沿导丝旋转通过胆囊管后顺利将支架置入胆囊的案例。

多项研究显示SOC相关并发症发生率为7.0%~13.2%,其中胆管炎(1.0%~12.8%)是最常见的并发症^[61-63]。Sethi等^[61]的研究显示,ERCP联合SOC与单独ERCP比较,SOC组的胆管炎发生率显著较高(1.0%比0.2%),术后胰腺炎和穿孔的发生率相似,除此之外,在SOC用于胆囊疾病的诊治过程中,导丝引起的胆囊管损伤可能是最常见的并发症^[55]。SOC在胆囊疾病诊治过程中的并发症需要进一步归纳总结。

四、应用价值分析及未来展望

SOC的应用开拓了内镜下胆囊微创治疗新领地。ETGBD已成为慢性胆囊炎急性发作患者的有效治疗方式,尤其对于有外科手术禁忌证者。作为“三支柱”策略的重要组成部分,SOC辅助提高了ETGBD成功率。伴随SOC及其他医疗器械的发展,胆囊的直视化及内镜下胆囊微创手术已成现实,经SOC辅助下胆囊取石及胆囊息肉摘除已有个案报道,通过SOC辅助取得胆囊病变组织活检或直接切除病变可实现胆囊精准化治疗,可减少不必要的外科手术,使患者最大获益。

值得关注的是,基于消化内镜在消化道黏膜病变中的成熟理念和实践,SOC对胆囊黏膜病变的诊治工作也在不断探索中,胆囊疾病的光学和组织学诊断至关重要,但目前被广泛接受的SOC镜下胆囊疾病诊断标准尚未完全确立,SOC直视下的视觉评估和分类以及SOC系统中的窄带成像、色素染色、激光共聚焦等检查方法已经成为新的研究方向^[64]。目前市面已出版多部胆管疾病SOC诊疗图谱,随着SOC在胆囊疾病中的应用增多,我们期待总结出胆囊疾病SOC诊疗图谱,为SOC在胆囊疾病中的普及开展提供参考。

利益冲突 所有作者声明不存在利益冲突

参 考 文 献

- [1] Adler DG. Avoiding the tube: ERCP and EUS approaches to gallbladder drainage as alternatives to percutaneous cholecystostomy in patients with cholecystitis[J]. *Gastrointest Endosc*, 2019, 89(2): 299-300. DOI: 10.1016/j.gie.2018.09.010.
- [2] Urakami Y, Seifert E, Butke H. Peroral direct cholangioscopy (PDCS) using routine straight-view endoscope: first report[J]. *Endoscopy*, 1977, 9(1):27-30. DOI: 10.1055/s-0028-1098481.
- [3] Draganov PV, Lin T, Chauhan S, et al. Prospective evaluation of the clinical utility of ERCP-guided cholangiopancreatography with a new direct visualization system[J]. *Gastrointest Endosc*, 2011, 73(5): 971-979. DOI: 10.1016/j.gie.2011.01.003.
- [4] Pereira P, Peixoto A, Andrade P, et al. Peroral cholangiopancreatography with the SpyGlass® system: what do we know 10 years later[J]. *J Gastrointest Liver Dis*, 2017, 26(2):165-170. DOI: 10.15403/jgld.2014.1121.262.cho.
- [5] 沈永华, 曹俊, 蔡薇, 等. 新型国产经口胆胰直视化内镜系统临床应用价值的初步分析(含视频)[J]. *中华消化内镜杂志*, 2022, 39(3): 187-191. DOI: 10.3760/cma.j.cn321436-20211111-00470.
- [6] Komanduri S, Thosani N, Abu Dayyeh BK, et al. Cholangiopancreatography[J]. *Gastrointest Endosc*, 2016, 84(2):

- 209-221. DOI: 10.1016/j.gie.2016.03.013.
- [7] Brauer BC, Chen YK, Shah RJ. Single-step direct cholangioscopy by freehand intubation using standard endoscopes for diagnosis and therapy of biliary diseases[J]. *Am J Gastroenterol*, 2012, 107(7): 1030-1035. DOI: 10.1038/ajg.2012.88.
 - [8] 胡凤林, 尚东, 张浩翔, 等.《东京指南(2018)》急性胆道感染诊疗策略更新解读[J]. *中国实用外科杂志*, 2018, 38(07): 763-766. DOI: 10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2018.07.15.
 - [9] Kjaer DW, Kruse A, Funch-Jensen P. Endoscopic gallbladder drainage of patients with acute cholecystitis[J]. *Endoscopy*, 2007, 39(4):304-308. DOI: 10.1055/s-2007-966335.
 - [10] Lee TH, Park DH, Lee SS, et al. Outcomes of endoscopic transpapillary gallbladder stenting for symptomatic gallbladder diseases: a multicenter prospective follow-up study [J]. *Endoscopy*, 2011, 43(8): 702-708. DOI: 10.1055/s-0030-1256226.
 - [11] Yang MJ, Yoo BM, Kim JH, et al. Endoscopic naso-gallbladder drainage versus gallbladder stenting before cholecystectomy in patients with acute cholecystitis and a high suspicion of choledocholithiasis: a prospective randomised preliminary study[J]. *Scand J Gastroenterol*, 2016, 51(4): 472-478. DOI: 10.3109/00365521.2015.1115116.
 - [12] Widmer J, Alvarez P, Sharaiha RZ, et al. Endoscopic gallbladder drainage for acute cholecystitis[J]. *Clin Endosc*, 2015, 48(5):411-420. DOI: 10.5946/ce.2015.48.5.411.
 - [13] Itoi T, Kawakami H, Katanuma A, et al. Endoscopic nasogallbladder tube or stent placement in acute cholecystitis: a preliminary prospective randomized trial in Japan (with videos) [J]. *Gastrointest Endosc*, 2015, 81(1): 111-118. DOI: 10.1016/j.gie.2014.09.046.
 - [14] McCarthy ST, Tujios S, Fontana RJ, et al. Endoscopic transpapillary gallbladder stent placement is safe and effective in high-risk patients without cirrhosis[J]. *Dig Dis Sci*, 2015, 60(8):2516-2522. DOI: 10.1007/s10620-014-3371-4.
 - [15] Inoue T, Okumura F, Kachi K, et al. Long-term outcomes of endoscopic gallbladder stenting in high-risk surgical patients with calculous cholecystitis (with videos) [J]. *Gastrointest Endosc*, 2016, 83(5): 905-913. DOI: 10.1016/j.gie.2015.08.072.
 - [16] Kim TH, Park DE, Chon HK. Endoscopic transpapillary gallbladder drainage for the management of acute calculus cholecystitis patients unfit for urgent cholecystectomy[J]. *PLoS One*, 2020, 15(10): e0240219. DOI: 10.1371/journal.pone.0240219.
 - [17] Storm AC, Vargas EJ, Chin JY, et al. Transpapillary gallbladder stent placement for long-term therapy of acute cholecystitis[J]. *Gastrointest Endosc*, 2021, 94(4):742-748.e1. DOI: 10.1016/j.gie.2021.03.025.
 - [18] Maruta A, Iwata K, Iwashita T, et al. Factors affecting technical success of endoscopic transpapillary gallbladder drainage for acute cholecystitis[J]. *J Hepatobiliary Pancreat Sci*, 2020, 27(7):429-436. DOI: 10.1002/jhbp.744.
 - [19] Luo X, Sharaiha R, Teoh A. Endoscopic management of acute cholecystitis[J]. *Gastrointest Endosc Clin N Am*, 2022, 32(3): 527-543. DOI: 10.1016/j.giec.2022.02.004.
 - [20] Shin JU, Lee JK, Kim KM, et al. Endoscopic naso-gallbladder drainage by using cholangioscopy for acute cholecystitis combined with cholangitis or choledocholithiasis (with video) [J]. *Gastrointest Endosc*, 2012, 76(5): 1052-1055. DOI: 10.1016/j.gie.2012.06.034.
 - [21] Foley KG, Lahaye MJ, Thoeni RF, et al. Management and follow-up of gallbladder polyps: updated joint guidelines between the ESGAR, EAES, EFISDS and ESGE[J]. *Eur Radiol*, 2022, 32(5): 3358-3368. DOI: 10.1007/s00330-021-08384-w.
 - [22] Lu WJ, Liu CS, Li HY, et al. Clinical factors associated with the number of gallbladder polyps[J]. *Chin Med J (Engl)*, 2020, 133(22):2751-2752. DOI: 10.1097/CM9.0000000000001065.
 - [23] Elmasry M, Lindop D, Dunne DF, et al. The risk of malignancy in ultrasound detected gallbladder polyps: a systematic review[J]. *Int J Surg*, 2016, 33 Pt A:28-35. DOI: 10.1016/j.ijsu.2016.07.061.
 - [24] Xu A, Zhang Y, Hu H, et al. Gallbladder polypoid-lesions: what are they and how should they be treated? a single-center experience based on 1446 cholecystectomy patients[J]. *J Gastrointest Surg*, 2017, 21(11): 1804-1812. DOI: 10.1007/s11605-017-3476-0.
 - [25] Xu A, Hu H. The gallbladder polypoid-lesions conundrum: moving forward with controversy by looking back[J]. *Expert Rev Gastroenterol Hepatol*, 2017, 11(11): 1071-1080. DOI: 10.1080/17474124.2017.1372188.
 - [26] Lee SR, Kim HO, Shin JH. Reasonable cholecystectomy of gallbladder polyp - 10 years of experience[J]. *Asian J Surg*, 2019, 42(1):332-337. DOI: 10.1016/j.asjsur.2018.03.005.
 - [27] 张东, 李起, 张小弟, 等. 胆囊息肉手术适应证的多中心回顾性研究(附 2 272 例报告)[J]. *中华消化外科杂志*, 2020, 19(8): 824-834. DOI: 10.3760/cma.j.cn115610-20200605-00420.
 - [28] 中华医学会外科学分会胆道外科学组, 中国医师协会外科医师分会胆道外科医师委员会.《胆囊良性疾病外科治疗的专家共识(2021 版)》解读[J]. *中华外科杂志*, 2022, 60(4): 337-342. DOI: 10.3760/cma.j.cn112139-20220119-00031.
 - [29] Takahara N, Kawakubo K, Isayama H, et al. Cholesterosis of the gallbladder visualized by peroral cholecystoscopy using a SpyGlass probe[J]. *Endoscopy*, 2012, 44(Suppl 2):E145-146. DOI: 10.1055/s-0031-1291495.
 - [30] Kamada H, Kobara H, Yamana H, et al. Correction: Endoscopic direct visualization of gallbladder polypoid lesion using peroral digital single-operator cholangioscopy[J]. *Endoscopy*, 2021, 53(7):C8. DOI: 10.1055/a-1491-3849.
 - [31] Wen LJ, Chen JH, Chen YJ, et al. Utility of multiple endoscopic techniques in differential diagnosis of gallbladder adenomyomatosis from gallbladder malignancy with bile duct invasion: a case report[J]. *World J Clin Cases*, 2020, 8(2): 464-470. DOI: 10.12998/wjcc.v8.i2.464.
 - [32] Chin MW, Enns R. Hemobilia[J]. *Curr Gastroenterol Rep*, 2010, 12(2):121-129. DOI: 10.1007/s11894-010-0092-5.
 - [33] Kawaguchi Y, Ogawa M, Maruno A, et al. A case of successful placement of a fully covered metallic stent for hemobilia secondary to hepatocellular carcinoma with bile duct invasion [J]. *Case Rep Oncol*, 2012, 5(3): 682-686. DOI: 10.1159/000346341.
 - [34] Rerknimitr R, Kongkam P, Kullavanijaya P. Treatment of tumor associated hemobilia with a partially covered metallic stent[J]. *Endoscopy*, 2007, 39 Suppl 1:E225. DOI: 10.1055/s-2007-966555.
 - [35] Zhang L, Craig PI. A case of hemobilia secondary to cancer of the gallbladder confirmed by cholangioscopy and treated with a fully covered self-expanding metal stent[J]. *VideoGIE*, 2018, 3(12):381-383. DOI: 10.1016/j.vgie.2018.08.013.
 - [36] van Baal MC, Besselink MG, Bakker OJ, et al. Timing of cholecystectomy after mild biliary pancreatitis: a systematic review[J]. *Ann Surg*, 2012, 255(5): 860-866. DOI: 10.1097/

- SLA.0b013e3182507646.
- [37] 黄捷平. 胆囊术后综合征治疗现状[J]. 中国中医药现代远程教育, 2017, 15(2): 151-152. DOI: 10.3969/j.issn.1672-2779.2017.02.068.
- [38] Gutkin E, Hussain SA, Kim SH. The successful treatment of chronic cholecystitis with SpyGlass cholangioscopy-assisted gallbladder drainage and irrigation through self-expandable metal stents[J]. Gut Liver, 2012, 6(1):136-138. DOI: 10.5009/gnl.2012.6.1.136.
- [39] Beltran MA, Csendes A, Cruces KS. The relationship of Mirizzi syndrome and cholecystoenteric fistula: validation of a modified classification[J]. World J Surg, 2008, 32(10): 2237-2243. DOI: 10.1007/s00268-008-9660-3.
- [40] Antoniou SA, Antoniou GA, Makridis C. Laparoscopic treatment of Mirizzi syndrome: a systematic review[J]. Surg Endosc, 2010, 24(1): 33-39. DOI: 10.1007/s00464-009-0520-5.
- [41] Yonetsu N, Kutluana U, Yilmaz M, et al. The incidence of Mirizzi syndrome in patients undergoing endoscopic retrograde cholangiopancreatography[J]. Hepatobiliary Pancreat Dis Int, 2008, 7(5):520-524.
- [42] Ridditid W, Piyachaturawat P, Teeratrorn N, et al. Single-operator peroral cholangioscopy cystic duct cannulation for transpapillary gallbladder stent placement in patients with acute cholecystitis at moderate to high surgical risk (with videos) [J]. Gastrointest Endosc, 2020, 92(3): 634-644. DOI: 10.1016/j.gie.2020.03.3866.
- [43] Oh D, Song TJ, Cho DH, et al. EUS-guided cholecystostomy versus endoscopic transpapillary cholecystostomy for acute cholecystitis in high-risk surgical patients[J]. Gastrointest Endosc, 2019, 89(2): 289-298. DOI: 10.1016/j.gie.2018.08.052.
- [44] Bellows CF, Berger DH, Crass RA. Management of gallstones [J]. Am Fam Physician, 2005, 72(4):637-642.
- [45] 张志功, 耿小平. 2013 年国际胰腺协会/美国胰腺协会循证医学基础上的急性胰腺炎处理指南解读(三)[J]. 肝胆外科杂志, 2014, 22(1):62-65.
- [46] Manes G, Paspatis G, Aabakken L, et al. Endoscopic management of common bile duct stones: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) guideline[J]. Endoscopy, 2019, 51(5):472-491. DOI: 10.1055/a-0862-0346.
- [47] Tsuyuguchi T, Sakai Y, Sugiyama H, et al. Long-term follow-up after peroral cholangioscopy-directed lithotripsy in patients with difficult bile duct stones, including Mirizzi syndrome: an analysis of risk factors predicting stone recurrence[J]. Surg Endosc, 2011, 25(7): 2179-2185. DOI: 10.1007/s00464-010-1520-1.
- [48] Li TY, Chen ZX, Wang YD, et al. A novel endoscopic retrograde cholangiopancreatography technique to reduce stone size in type IV Mirizzi syndrome: avoiding cholangiojejunostomy[J]. Chin Med J (Engl), 2021, 134(8): 1004-1005. DOI: 10.1097/CM9.0000000000001370.
- [49] Kawai H, Sato T, Natsui M, et al. Mirizzi syndrome type IV successfully treated with peroral single-operator cholangioscopy-guided electrohydraulic lithotripsy: a case report with literature review[J]. Intern Med, 2022, 61(23): 3513-3519. DOI: 10.2169/internalmedicine.9526-22.
- [50] 牛仙玲, 张普霞. 胆囊管正常变异的 X 线分析及临床意义 [J]. 内蒙古中医药, 2011, 30(14):114. DOI: 10.16040/j.cnki.cn15-1101.2011.14.060.
- [51] Yoshida M, Naitoh I, Hayashi K, et al. Four-step classification of endoscopic transpapillary gallbladder drainage and the practical efficacy of cholangioscopic assistance[J]. Gut Liver, 2021, 15(3):476-485. DOI: 10.5009/gnl20238.
- [52] Miyabe K, Kato A, Asano G, et al. Successful endoscopic transpapillary gallbladder stenting using a new easily maneuverable guidewire: a report of two cases[J]. Endoscopy, 2019, 51(11):E349-E351. DOI: 10.1055/a-0929-4645.
- [53] Yoshida M, Kato A, Hayashi K, et al. Novel technique for intraductal cholangioscopy-assisted biliary drainage with over-the-wire microcatheter manipulation[J]. Endoscopy, 2019, 51(12):E398-E399. DOI: 10.1055/a-0962-9628.
- [54] Yoshida M, Naitoh I, Hayashi K, et al. Various innovative roles for 3-Fr microcatheters in pancreaticobiliary endoscopy [J]. Dig Endosc, 2022, 34(3): 632-640. DOI: 10.1111/den.14181.
- [55] Yoshida M, Naitoh I, Hayashi K, et al. Theoretical step approach with 'Three-pillar' device assistance for successful endoscopic transpapillary gallbladder drainage[J]. PLoS One, 2023, 18(2):e0281605. DOI: 10.1371/journal.pone.0281605.
- [56] Barkay O, Bucksot L, Sherman S. Endoscopic transpapillary gallbladder drainage with the SpyGlass cholangiopancreatography system[J]. Gastrointest Endosc, 2009, 70(5):1039-1040. DOI: 10.1016/j.gie.2009.03.033.
- [57] Tyberg A, Zerbo S, Kahaleh M, et al. Digital cholangioscopy-assisted gallbladder drainage: seeing is accessing[J]. Endoscopy, 2015, 47(Suppl 1): E417. DOI: 10.1055/s-0034-1392655.
- [58] Siddiqui A, Kunda R, Tyberg A, et al. Three-way comparative study of endoscopic ultrasound-guided transmural gallbladder drainage using lumen-apposing metal stents versus endoscopic transpapillary drainage versus percutaneous cholecystostomy for gallbladder drainage in high-risk surgical patients with acute cholecystitis: clinical outcomes and success in an international, multicenter study[J]. Surg Endosc, 2019, 33(4): 1260-1270. DOI: 10.1007/s00464-018-6406-7.
- [59] Nakahara K, Michikawa Y, Morita R, et al. Endoscopic transpapillary gallbladder stenting using a newly designed plastic stent for acute cholecystitis[J]. Endosc Int Open, 2019, 7(9):E1105-E1114. DOI: 10.1055/a-0747-5668.
- [60] Ban T, Kubota Y, Takahama T, et al. Soehendra stent retriever as a useful delivery device of drainage stent for passing an impacted cystic duct stone in a patient with acute cholecystitis [J]. DEN Open, 2022, 2(1):e78. DOI: 10.1002/deo.278.
- [61] Sethi A, Chen YK, Austin GL, et al. ERCP with cholangiopancreatography may be associated with higher rates of complications than ERCP alone: a single-center experience [J]. Gastrointest Endosc, 2011, 73(2):251-256. DOI: 10.1016/j.gie.2010.08.058.
- [62] Turowski F, Hügler U, Dormann A, et al. Diagnostic and therapeutic single-operator cholangiopancreatography with SpyGlassDS™: results of a multicenter retrospective cohort study[J]. Surg Endosc, 2018, 32(9):3981-3988. DOI: 10.1007/s00464-018-6141-0.
- [63] 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.
- [64] Mounzer R, Austin GL, Wani S, et al. Per-oral video cholangiopancreatography with narrow-band imaging for the evaluation of indeterminate pancreaticobiliary disease[J]. Gastrointest Endosc, 2017, 85(3): 509-517. DOI: 10.1016/j.gie.2016.11.020.

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.

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

生产企业：江苏图云医疗科技有限公司

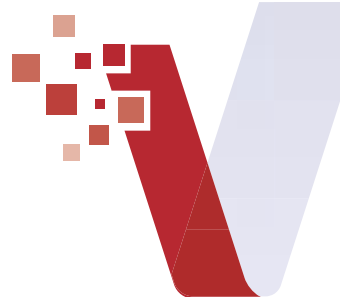
产品注册证及名称：

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）

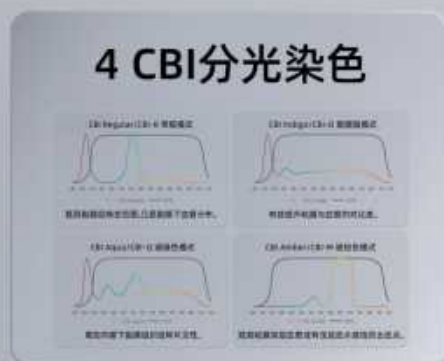
苏械广审（文）第 270803-07238 号

▲ 禁忌内容或注意事项详见说明书
以上仅指本公司产品



AQ-300^{NEW}

4K 超高清内镜解决方案



400-921-0114



上海澳华内镜股份有限公司



股票代码:688212



上海市闵行区光中路133弄66号澳华内镜大厦(邮编201108)



<https://www.aohua.com/>

沪械广审(文)第250611-47149号

禁忌内容或注意事项详见说明书