

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6月 第40卷 第6期

CHINESE JOURNAL OF DIGESTIVE ENDOSCOPY

Volume 40 Number 6
June 2023



中华医学会

CHINESE
MEDICAL
ASSOCIATION

ISSN 1007-5232



9 771007 523236

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

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6期 2023年6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.zhshnjzz.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

共识与指南

- 结肠镜检查肠道准备专家共识意见(2023, 广州)..... 421
中华医学会消化内镜学分会结直肠学组

论著

- 深在性囊性胃炎及并发肿瘤性病变的初步临床诊治特点 431
刘茉 程芮 刘思茂 周巧直 周艳华 宗晔 岳冰 李鹏
张澍田

- 内镜黏膜下剥离术与外科手术治疗残胃异时性早期癌的
临床效益对比 437
项英 郑畅 刘金燕 丁希伟 吕瑛 王雷 徐桂芳

- 内镜及黏膜组织学检查在婴儿消化道疾病中的诊疗价值 444
廖伟伟 钟雪梅 马昕 宫幼喆 宁慧娟 张艳玲 邹继珍

- 累及不同肠段的克罗恩病患者实验室指标、临床疾病活动度
与内镜评估结果间的相关性研究 449
王馨怡 谭燕 丁锋 方亮 吴继雄 陈敏 黄梅芳 肖军
叶梅 张亚飞 赵秋

- 胆胰管成像系统辅助内镜逆行阑尾炎治疗术在儿童急性阑尾炎
中的价值(含视频) 456
葛库库 孙丽娜 张含花 任晓侠 杨洪彬 刘欢宇 周平红 方莹

- 云南省县域医院消化内镜诊疗现状调查及建议 461
王敬斋 王金丽 张昱 郭强 唐晓丹

- 一氧化氮缓释二氧化硅纳米颗粒对内镜生物膜的清除效果及其
临床应用评价 467
徐海丽 蔡振寨 杨锦红 包其郁 林李森

- 肠内延伸型胆管支架置入前后实验猪胆道菌群多样性分析 472
徐晓芬 程卓 闫秀娥 常虹 张耀朋 郑炜 刘文正 王迎春
张阔 黄永辉

短篇论著

- 内镜经黏膜下隧道肿瘤切除术治疗上消化道多发黏膜下肿瘤的疗效及安全性评价 478
王国祥 余光 项艳丽 汤斌斌 莫霏霏 徐美东

病例报道

- 超声内镜引导下细针穿刺活检术诊断腹膜后神经鞘瘤 1例(含视频) 482
周春华 张贤达 张本炎 高丽丽 张玲 张敏敏 王东 邹多武
- 内镜下荷包缝合法治疗内镜黏膜下剥离术后结肠迟发性穿孔 2例 484
周影 刘靖正 林东 姜琦 陈百胜 李娜珊 周平红
- 内镜黏膜下挖除术治疗直肠子宫内位异位症 1例 487
刘靓 代楠 焦文云 张婧文 郭长青 曹新广
- 内镜黏膜下剥离术治疗下咽部巨大纤维血管性息肉 1例 489
陈肖霖 赵巧素 邓茜 许丰

综 述

- 结直肠锯齿状病变的研究进展 491
孙文琦 陈敏 邹晓平 王雷
- 胃黏膜癌前状态及癌前病变的内镜下随访策略 497
董泽华 许祐铭 吴志丰 吴练练 李佳 于红刚
- 胆囊息肉的保胆微创治疗方法与展望 501
刘浩然 孙家宁 徐林宁 许青芄 薛沁菲 马亦凡 史冬涛 李锐

读者·作者·编者

- 中华医学会系列杂志论文作者署名规范 430
- 《中华消化内镜杂志》2023年可直接使用英文缩写的常用词汇 443
- 插页目次 481

本刊稿约见第 40 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

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)

胆囊息肉的保胆微创治疗方法与展望

刘浩然 孙家宁 徐林宁 许青芃 薛沁菲 马亦凡 史冬涛 李锐

苏州大学附属第一医院消化内科, 苏州 215006

通信作者: 李锐, Email: lrhcsz@163.com

【提要】 胆囊息肉是临床上比较常见的良性胆道系统疾病, 目前对此类疾病的治疗以胆囊切除术为主。鉴于胆囊切除后的不良反应和并发症, 及患者保胆期望愈发强烈, 经皮经肝胆道镜、胆道镜保胆取息肉术、经自然腔道内镜保胆息肉切除术等保胆微创方法相继提出。本文旨在对目前文献报道的胆囊息肉保胆微创治疗的手术方式、临床疗效等进行整理归纳, 为临床上非肿瘤性胆囊息肉的治疗提供保胆新思路。

【关键词】 胆囊; 息肉; 保胆; 微创; 胆道镜; 经自然腔道内镜手术

Methods and prospects of gallbladder-preserving minimally invasive treatment for gallbladder polyps

Liu Haoran, Sun Jianing, Xu Linning, Xu Qingpeng, Xue Qinfei, Ma Yifan, Shi Dongtao, Li Rui

Department of Gastroenterology, The First Affiliated Hospital of Soochow University, Suzhou 215006, China

Corresponding author: Li Rui, Email: lrhcsz@163.com

一、临床背景

胆囊息肉是突出至胆囊腔中的胆囊黏膜隆起性病变。基于地区和种族差异, 胆囊息肉的患病率从 0.3%~9.5% 不等^[1]。按病理性质, 胆囊息肉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。大多数胆囊息肉患者无症状, 一般在影像学检查或胆囊切除术后的组织学检查中偶然发现。然而, 小部分患者会因为息肉阻塞胆囊管而出现急性胆囊炎, 或者由于息肉碎片破裂并下行至胆管而出现胆管炎症状^[2]。

临床实践中, 常认为直径 ≥ 10 mm 的胆囊息肉很大可能是恶性; 即使不是恶性, 也可能是腺瘤并具备恶性潜能。加之胆囊癌是一种侵袭性强且预后不佳的恶性肿瘤, 因此, 临床医师多采取激进的治疗方案。然而, Lee 等^[3]的一项临床研究显示, 以胆囊息肉为指征接受胆囊切除术的患者, 肿瘤性息肉的发生率仅有 24.0%。这意味着超七成的胆囊息肉患者因为良性息肉样病变被摘除胆囊。张东等^[4]对 2 272 例胆囊息肉患者开展的多中心回顾性研究显示, 即使是直径 ≥ 10 mm 的胆囊息肉, 仍有 72.6% 为非肿瘤性息肉。

鉴于胆囊切除术有一定概率出现胆管损伤、胆汁泄漏等并发症, 而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, 并增加非酒精性脂肪肝、肝硬化和小肠类癌的风险^[5]。近年来胆囊息肉的保胆治疗越来越受到人们的关注, 经皮经肝胆道镜手术(percutaneous transhepatic cholangioscopy, PTCS)、胆道镜保胆取息肉术(choledochoscopic gallbladder-preserving polypectomy, CGPP)、经自然腔道内镜(natural orifice transluminal endoscopic surgery, NOTES)保胆息肉切除术、超声内镜引导下消化道-胆囊吻合术(endoscopic ultrasound-guided cholecystostomy)联合经口内镜息肉切除术(per-oral transmural endoscopic polypectomy)等治疗方法相继提出。这些疗法被认为既可以根除病灶, 又可以保留有功能的胆囊, 以最大程度使非肿瘤性胆囊息肉患者获益。

二、保胆指征

参考中国医师协会内镜医师分会内镜微创保胆专业委员会发布的《内镜保胆手术指南(2021 版)》^[6], 结合国内外关于胆囊息肉的保胆微创治疗的文献报道, 对保胆的适应证和禁忌证总结归纳如下。

1. 适应证: (1) 影像学检查提示胆囊息肉样病变, 或合并胆囊结石, 伴或不伴轻微慢性胆囊炎, 无恶性征象, 且胆囊排空功能良好者; (2) 胆囊息肉长径 > 5 mm; (3) 胆囊壁厚 ≤ 5 mm; (4) 患者有保胆意愿。

DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20220530-00184

收稿日期 2022-05-30 本文编辑 朱悦

引用本文: 刘浩然, 孙家宁, 徐林宁, 等. 胆囊息肉的保胆微创治疗方法与展望[J]. 中华消化内镜杂志, 2023, 40(6): 501-504. DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20220530-00184.



2. 禁忌证

(1) 术前提示以下征象者:急性胆囊炎合并胆囊化脓、穿孔和坏疽,黄色肉芽肿性胆囊炎;慢性胆囊炎,胆囊壁均匀增厚 >5 mm,或胆囊壁薄厚不均;瓷化胆囊;弥漫型胆囊腺肌症;术前影像学检查提示胆囊恶性肿瘤可能。

(2) 术中发现以下征象者,需转为胆囊切除术:胆囊萎缩,术中证实胆囊腔消失,或容积过小;胆囊管梗阻,术中无法解除;术中见可疑胆囊恶性肿瘤;胆囊息肉或胆囊占位性病变更术中冰冻提示胆囊恶性肿瘤或高级别上皮内瘤变,或不能确定为良性病变。

(3) 术中冰冻病理为良性病变,术后石蜡病理证实为恶性病变,需二期根治性胆囊切除术。

三、治疗方法

(一)PTCS

1. 定义:PTCS是在经皮经肝胆囊穿刺引流的基础上,扩张窦道至能容纳纤维胆道镜后,借助纤维胆道镜检查和治疗胆囊息肉的微创治疗方法。

2. 手术方式:目前国内PTCS主要有两种方法^[7]:(1)传统方法:经皮经肝胆囊穿刺引流1周,以后每周扩张2~3次,每次扩张1~2 F,直到扩张窦道至16~18 F,继而行纤维胆道镜检查 and 切除胆囊息肉;(2)改良法:经皮经肝胆囊穿刺置管成功引流1周,在硬膜外麻醉或全身麻醉下一次性扩张窦道至14~16 F,使用14 F或16 F扩张器,将匹配合适的鞘管套在扩张器上,一起送达胆管,拔出扩张器,留下鞘管,然后经过鞘管进行操作。

3. 疗效分析:早在20世纪80年代,Inui等^[8]就通过经皮经肝胆囊穿刺术所形成的窦道将纤维胆道镜应用于胆囊息肉样病变的诊断和良性肿瘤的治疗。但鉴于该疗法存在治疗周期长、对肝脏产生一定创伤及不适用于游离胆囊等缺点^[7],随着腹腔镜胆囊切除术的普及和其他类型的内镜下保胆治疗胆囊息肉微创手术的兴起,PTCS应用减少。

为缩短治疗周期,鲁俊等^[9]发明改良法PTCS治疗肝胆管结石,通过与传统方法回顾性分析比较后发现,改良法不仅总治疗时间短,而且取石效率高、操作方便快捷、术中术后并发症少,但鲜见文献报道将该方法应用于胆囊息肉的治疗。李健等^[10]采用外径2.7 mm的超细胆道镜治疗胆囊息肉样病变,相较于普通胆道镜经皮经肝成熟窦道的方法,此法建立通道创伤小、时间短,虽然视野及亮度不如普通胆道镜,疗效也更依赖胆囊穿刺点的选择和息肉位置,但已能满足胆囊息肉样病变的处理要求,具有一定的应用前景。

(二)CGPP

1. 定义:CGPP通过某种手术入路找到胆囊,由胆道镜进入胆囊后,在胆道镜直视下切除胆囊息肉及其他病变,同时保留有功能的胆囊。

2. 手术方式:通过某种手术入路找到胆囊,确定胆道镜进入胆囊的位置及方式;胆道镜进入胆囊后,取出胆囊内息肉,处理胆囊壁病变;必要时放置胆囊造瘘管和腹腔引流管等;然后处理胆囊和腹壁等部位的创口。

3. 疗效分析:根据手术入路不同,CGPP可分为小切口胆道镜保胆取息肉术(minilaparotomy CGPP, M-CGPP)、腹腔镜辅助胆道镜保胆取息肉术(laparoscopy-assisted CGPP, La-CGPP)和腹腔镜下胆道镜保胆取息肉术(laparoscopic CGPP, L-CGPP)^[6]。M-CGPP操作简便,难度小,但有研究显示该术式在切口大小、手术时间、术中出血等方面劣于La-CGPP^[11]。La-CGPP适用于部分体型瘦小、胆囊低垂游离、周围无粘连的病例。L-CGPP的所有操作步骤在腹腔镜下完成,只要具备相应的腹腔镜操作技能,该术式就能够处理保胆手术中的大部分情况,同时该术式也更方便转换为腹腔镜胆囊切除术,是目前广泛开展的手术。

CGPP术后复发率各项报道中差异较大,刘兴国等^[12]总结出以下措施,认为能够有效降低息肉复发:严格手术适应证;腹腔镜和胆道镜联合;术中彻底止血;术后低脂低胆固醇饮食和健康的生活方式;术后较长时间间断使用熊去氧胆酸等利胆药物。

(三)NOTES保胆息肉切除术

1. 定义:NOTES保胆息肉切除术是经由人体自然腔道,人为穿透内脏进入腹腔,定位胆囊后,利用内镜(胃镜或肠镜)切除胆囊息肉而保留胆囊的手术。

2. 手术方式:NOTES保胆息肉切除术根据入路的不同,可分为以下两种:(1)经胃保胆息肉切除术:内镜经口、咽、食管进入胃腔,充分冲洗胃腔;于胃窦前壁小弯切开胃壁全层进入腹腔,定位胆囊后于胆囊底部切开胆囊壁,吸尽胆汁后内镜伸入胆囊腔内处理息肉等病变;金属夹夹闭胆囊壁开口,充分冲洗腹腔后封闭胃窦入口。(2)经直肠保胆息肉切除术:将气囊置于横结肠内,充气封堵结肠腔。内镜经肛门、直肠进入肠腔,充分冲洗、消毒肠腔;于直肠前壁切开肠壁全层进入腹腔,定位胆囊后操作同前;金属夹夹闭胆囊壁开口,充分冲洗腹腔后夹闭肠壁切口,刺破气囊后取出。

3. 疗效分析:2004年,Kaloo等^[13]首次报道了在猪模型上进行经胃NOTES腹腔探查及肝活检的实验,证实了经胃入路进入腹腔技术的可行性和安全性。2007年,Marescaux等^[14]完成了1例症状性胆石症患者的经阴道NOTES胆囊切除术,这被认为是世界首例临床NOTES。之后经胃入路的案例也相继报道^[15-17]。NOTES在实现微创的同时,真正达到了“隐痕”的效果,能够满足一些患者对美观的要求。然而,根据现代医学的观点,一切能保留的器官均不应切除,最大限度保留器官的功能才是真正的微创^[18]。可见NOTES胆囊切除术并未完全发挥微创的优势。

2015年,刘冰熔教授团队完成了经直肠NOTES保胆息肉切除术和保胆取石术,开创了内镜下保胆手术的先河^[19]。随后,经胃入路NOTES保胆手术也不断涌现^[20-22]。有研究将NOTES保胆手术与外科开腹胆囊切除术及腹腔镜下胆囊切除术治疗胆囊结石或息肉的效果进行比较^[23],发现NOTES保胆手术不仅具有出血量少的优势,还能使患者术后腹胀、切口疼痛等不良反应明显减少。相较于经胃入路,直肠入路的优势在于,其在腹腔视角下更为掌握腹腔镜下

胆囊切除术的医师所熟悉,上腹部器官解剖位置更为清晰。但经胃入路术前准备方便、无需清理肠道、路径短,因而能节约操作时间;运用软镜在弯曲状态下操作,位置相对固定良好。目前 NOTES 保胆息肉切除术的临床报道相对较少,其治疗效果仍需进一步大样本研究。

(四)超声内镜引导下消化道-胆囊吻合术联合经口内镜息肉切除术

1. 定义:此疗法为两种术式的结合,超声内镜引导下消化道-胆囊吻合术即在超声内镜引导下经由上消化道(胃、十二指肠)扫查胆囊后,通过置入支架将胆囊与上消化道管壁吻合,形成人工通道;经口内镜息肉切除术是在窦道形成、支架撤出之后,内镜经口、食管、胃、十二指肠及所形成的窦道至胆囊,切除息肉的手术方式。

2. 手术方式^[24]:(1)超声内镜引导下消化道-胆囊吻合术:麻醉后超声内镜探查上消化道与胆囊最近的部位做穿刺点,实时超声内镜引导下胆囊穿刺,回抽见胆汁则穿刺成功;注入造影剂以观察胆囊形态及胆囊管通畅状况;送入导丝、置入支架,若见胆汁经支架流入上消化道则放置成功;超声内镜再次确认支架位置并观察有无渗漏出现,撤镜。(2)经口内镜息肉切除术:患者行上腹部 CT 确认支架维持原位,待上消化道-胆囊间的瘘道成熟后拔出支架;胃镜经口、食管、胃、十二指肠及窦道进入胆囊,切除息肉;留置鼻胆管引流管或直接内镜下止血夹夹闭窦道。

3. 疗效分析:2013 年, Mönkemüller 等^[25]首次报道了一例运用腔内自扩张式金属支架进行超声内镜引导下消化道-胆囊吻合术联合经口内镜取石术治疗急性胆囊炎的案例,这为有保胆需求或身体情况不耐受手术的急性胆囊炎患者提供了治疗新思路。之后这一疗法在胆囊息肉治疗中的成功运用也被陆续报道^[24,26-27]。

上消化道-胆囊吻合术根据吻合途径的不同,可以分为胃-胆囊吻合术和十二指肠-胆囊吻合术,前者穿刺点一般选择在胃窦部,而后者则选择在十二指肠球部^[28]。关于吻合路径的选择,何兰芳等^[24]指出,若存在十二指肠溃疡、梗阻等情况可选择胃-胆囊吻合术,若患者的十二指肠形态功能良好,十二指肠-胆囊吻合术是较好的选择。

较之 PTCS,超声内镜引导下消化道-胆囊吻合术联合经口内镜息肉切除术更符合人体生理:一方面,该疗法主要经过人体自然腔道;另一方面,作为一种内引流方案,上消化道-胆囊吻合避免了胆汁的流失及其引发的电解质紊乱。作为一种新兴的疗法,其临床疗效仍需大规模临床试验进行验证。

四、总结和展望

2021 年更新的欧洲胆囊息肉管理和随访 4 个协会联合指南^[29]只是将“随访”和“胆囊切除术”两种处理措施提供给了临床医师,可见保胆治疗并不被国际认可。目前对保胆微创手术治疗胆囊息肉的争议主要围绕“息肉恶变的指征”和“手术对胆囊收缩功能的影响”两方面。就前者而言,将“息肉直径 ≥ 10 mm”作为胆囊切除的适应证是临床医师的

传统思维,然而胆囊息肉直径与其恶性程度之间的关系并没有大量研究佐证,盲目以此为依据只会增加因良性病变而切除胆囊的“误切”率。而单单凭借超声、CT 等影像学方法很难对息肉做出定性诊断。于是指南提出综合年龄、病史、种族、病变特征等各方面因素对是否切除胆囊进行判断^[29]。无疑,该方法仍不及病理检查准确。保胆微创手术能够在治疗胆囊息肉的同时,亦起到检查的作用。摘取的息肉送检病理,良性则保留胆囊,恶性则进一步切除胆囊根治,如此既杜绝了胆囊息肉癌变的漏诊,又合理地保留了胆囊功能^[30]。关于后者,有学者担心术后胆囊收缩功能会受到影响,对此要强调严格手术指征的重要性。医师术前需根据临床经验及患者各项检查指标推断胆囊功能是否良好,术中根据手术所见评判有无保胆之必要。有研究显示,胆囊排空功能在术后 1 年即可恢复到术前水平,并且闭合胆囊创口的装置(如止血夹)不会引起患者不适,也不会影响胆囊功能^[31]。

深受传统文化影响,中国人对“保胆”有着固有的执念^[32]。从文献报道中也可以看出,胆囊息肉保胆微创治疗的报道以国内为多。随着医学技术的发展,保胆治疗的路径从经腹壁发展到更符合生理的经人体自然腔道,保胆治疗在做到保留有功能胆囊的同时,能够兼顾不留疤痕的美容效果,施行保胆治疗的科室也扩展到介入科、肝胆外科和消化内科。但这些治疗方法,尤其是 NOTES 保胆息肉切除术和超声内镜引导下消化道-胆囊吻合术联合经口内镜息肉切除术,面临着样本量少、远期疗效未知等问题,相关大规模临床研究亟需开展。裘法祖院士呼吁要“重视胆囊的功能,发挥胆囊的作用,保护胆囊的存在”,微创保胆治疗任重道远,相关技术及治疗指征也值得我们临床医师进一步探索和完善。

利益冲突 所有作者声明不存在利益冲突

参 考 文 献

- [1] Wiles R, Thoeni RF, Barbu ST, et al. Management and follow-up of gallbladder polyps : joint guidelines between the European Society of Gastrointestinal and Abdominal Radiology (ESGAR), European Association for Endoscopic Surgery and other Interventional Techniques (EAES), International Society of Digestive Surgery - European Federation (EFISDS) and European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE)[J]. Eur Radiol, 2017, 27(9): 3856-3866. DOI: 10.1007/s00330-017-4742-y.
- [2] Andrén-Sandberg A. Diagnosis and management of gallbladder polyps[J]. N Am J Med Sci, 2012, 4(5): 203-211. DOI: 10.4103/1947-2714.95897.
- [3] 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.
- [4] 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.

- [5] Housset C, Chrétien Y, Debray D, et al. Functions of the gallbladder[J]. *Compr Physiol*, 2016, 6(3): 1549-1577. DOI: 10.1002/cphy.c150050.
- [6] 中国医师协会内镜医师分会内镜微创保胆专业委员会. 内镜保胆手术指南(2021 版)[J]. *中国内镜杂志*, 2021, 27(8): 1-9. DOI: 10.12235/E20210460.
- [7] 胡寒竹, 江志杰. 经皮经肝胆道镜在保胆手术中的应用[J]. *临床普外科电子杂志*, 2014, 2(1): 21-22, 26. DOI: 10.3969/j.issn.2095-5308.2014.01.007.
- [8] Inui K, Nakazawa S, Yoshino J, et al. Percutaneous cholecystoscopy[J]. *Endoscopy*, 1989, 21(Suppl 1): 361-364. DOI: 10.1055/s-2007-1012991.
- [9] 鲁俊, 刘衍民, 文辉清, 等. 改良法经皮经肝胆道镜治疗肝胆管结石[J]. *广东医学*, 2009, 30(8): 1135-1136. DOI: 10.3969/j.issn.1001-9448.2009.08.053.
- [10] 李健, 谢宗贵, 卢育才, 等. 超细胆道镜经皮经肝治疗胆囊息肉样病变[J]. *中华消化内镜杂志*, 2008, 25(4): 182-184. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2008.04.004.
- [11] 李全福, 葛长青, 张阳德, 等. 腹腔镜辅助与小切口微创保胆手术的对照研究[J]. *腹腔镜外科杂志*, 2011, 16(3): 205-207. DOI: 10.3969/j.issn.1009-6612.2011.03.018.
- [12] 刘兴国, 冯德元, 张东, 等. 腹腔镜胆道镜联合保胆取石(息肉)术后防复发初探[J]. *中国内镜杂志*, 2012, 18(3): 295-297.
- [13] Kalloo AN, Singh VK, Jagannath SB, et al. Flexible transgastric peritoneoscopy: a novel approach to diagnostic and therapeutic interventions in the peritoneal cavity[J]. *Gastrointest Endosc*, 2004, 60(1): 114-117. DOI: 10.1016/s0016-5107(04)01309-4.
- [14] Marescaux J, Dallemagne B, Perretta S, et al. Surgery without scars: report of transluminal cholecystectomy in a human being [J]. *Arch Surg*, 2007, 142(9): 823-826; discussion 826-827. DOI: 10.1001/archsurg.142.9.823.
- [15] Asakuma M, Perretta S, Allemann P, et al. Challenges and lessons learned from NOTES cholecystectomy initial experience: a stepwise approach from the laboratory to clinical application[J]. *J Hepatobiliary Pancreat Surg*, 2009, 16(3): 249-254. DOI: 10.1007/s00534-009-0089-3.
- [16] Dallemagne B, Perretta S, Allemann P, et al. Transgastric hybrid cholecystectomy[J]. *Br J Surg*, 2009, 96(10): 1162-1166. DOI: 10.1002/bjs.6704.
- [17] Salinas G, Saavedra L, Agurto H, et al. Early experience in human hybrid transgastric and transvaginal endoscopic cholecystectomy[J]. *Surg Endosc*, 2010, 24(5): 1092-1098. DOI: 10.1007/s00464-009-0733-7.
- [18] 王悦华. 胆囊结石患者该如何选择腹腔镜胆囊切除或保胆取石[J]. *中国普通外科杂志*, 2011, 20(8): 864-868.
- [19] Liu B, Du B, Pan Y. Video of the month: transrectal gallbladder-preserving cholecystolithotomy via pure natural orifice transluminal endoscopic surgery: first time in humans [J]. *Am J Gastroenterol*, 2015, 110(12): 1655. DOI: 10.1038/ajg.2015.266.
- [20] Li Y, Han S. Transgastric endoscopic gallbladder polypectomy and cholecystolithiasis: a case report[J]. *Exp Ther Med*, 2020, 19(1): 95-98. DOI: 10.3892/etm.2019.8195.
- [21] 徐佳昕, 蔡明琰, 徐晓玥, 等. 内镜保胆息肉切除术治疗胆囊息肉初探[J]. *中华消化内镜杂志*, 2020, 37(4): 253-256. DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20191111-00758.
- [22] 王毓麟, 夏时海, 李海, 等. 经胃入路自然腔道内镜保胆手术 3 例[J]. *世界华人消化杂志*, 2018, 26(23): 1423-1428. DOI: 10.11569/wcj.v26.i23.1423.
- [23] 孙倩儒, 胡丽红. 经直肠纯自然腔道内镜手术保胆手术与外科开腹胆囊切除术及腹腔镜下胆囊切除术治疗胆囊结石或息肉的效果对比观察[J]. *胃肠病学和肝病学杂志*, 2018, 27(7): 760-764. DOI: 10.3969/j.issn.1006-5709.2018.07.010.
- [24] 何兰芳, 张熾, 康彧, 等. 内镜超声引导下上消化道-胆囊吻合术及经口胆囊镜治疗胆囊疾病的临床效果分析[J]. *现代消化及介入诊疗*, 2019, 24(6): 675-678. DOI: 10.3969/j.issn.1672-2159.2019.06.030.
- [25] Mönkemüller K, Zabielski M, Didowacz-Grollmann A, et al. Endoluminal transgastric endoscopic anastomosis of the gallbladder using an anchoring self-expanding metal stent[J]. *Endoscopy*, 2013, 45(Suppl 2): E164-166. DOI: 10.1055/s-0032-1325776.
- [26] Tian L, Yang Y, Xiao D, et al. Resection of gallbladder polyps following endoscopic ultrasound-guided cholecystoduodenostomy using a lumen-apposing metal stent[J]. *Endoscopy*, 2018, 50(10): E307-E308. DOI: 10.1055/a-0631-7970.
- [27] Shen Y, Cao J, Zhou X, et al. Endoscopic ultrasound-guided cholecystostomy for resection of gallbladder polyps with lumen-apposing metal stent[J]. *Medicine (Baltimore)*, 2020, 99(43): e22903. DOI: 10.1097/MD.00000000000022903.
- [28] Choi JH, Lee SS. Endoscopic ultrasonography-guided gallbladder drainage for acute cholecystitis: from evidence to practice[J]. *Dig Endosc*, 2015, 27(1): 1-7. DOI: 10.1111/den.12386.
- [29] 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.
- [30] 张宝善. 微创外科内镜保胆的新思维[J]. *微创医学*, 2010, 5(3): 193-196. DOI: 10.3969/j.issn.1673-6575.2010.03.001.
- [31] He XJ, Chen ZP, Zeng XP, et al. Gallbladder-preserving polypectomy for gallbladder polyp by embryonic-natural orifice transumbilical endoscopic surgery with a gastric endoscopy[J]. *BMC Gastroenterol*, 2022, 22(1): 216. DOI: 10.1186/s12876-022-02269-y.
- [32] Zhu X, Liu J, Wang F, et al. Influence of traditional Chinese culture on the choice of patients concerning the technique for treatment of cholelithiasis: cultural background and historical origins of gallbladder-preserving surgery[J]. *Surgery*, 2020, 167(2): 279-282. DOI: 10.1016/j.surg.2019.05.037.

氩气电极 (FiAPC 探头)

- ☑ 一次性使用, 抗折性佳
- ☑ 起弧距离好, 低功率起弧
- ☑ 器械自动识别, 即插即用
- ☑ 工作参数自动存储
- ☑ 双重过滤功能, 加强患者保护性
- ☑ APC电极末端气体压力自动保持恒定
- ☑ APC电极末端ERBE色环标记
- ☑ 与ERBE所有内镜氩气刀兼容
- ☑ 1.5mm, 2.3mm等不同直径氩气电极可选

禁忌内容或注意事项详见说明书

用于高频手术中对血管、组织进行止血和消融



生产企业: Erbe Elektromedizin GmbH
 德国爱尔博电子医疗器械公司
 产品注册证号及名称:
 [1] 国械注进 20163250794 (氩气电极)
 沪械广审(文)第250729-08795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