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11月 第41卷 第11期

CHINESE JOURNAL OF DIGESTIVE ENDOSCOPY

Volume 41 Number 11
November 2024

CHINESE MEDICAL ASSOCIATION

ISSN 1007-5232

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11期　2024年11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

胆管恶性肿瘤的光动力治疗专家共识(2024版) …… 841
中华医学会消化内镜学分会　中国临床肿瘤学会肿瘤光动力治疗专家委员会　中国抗癌协会肿瘤光动力治疗专委会

专家论坛

Roux-en-Y吻合术后超声内镜引导下经胃肠吻合旁路辅助内镜逆行胰胆管造影术进展(含视频) …… 851
吴瑞　沈珊珊　邹晓平　张斌　王雷

论　著

内镜逆行胰胆管造影术引导下细胞刷刷检与活检钳活检鉴别良恶性胆管狭窄的诊断效能分析 …… 857
梁正　隗永秋　张果　刘昊玺　左佳煊　李鹏　张澍田

细针穿刺抽吸针与末端切割型细针穿刺活检针用于超声内镜引导胰腺实性占位诊断的效能比较 …… 864
潘妘頔　周春华　张敏敏　冉桃菁　秦显政　王奎　张尧　龚婷婷　张玲　王东　何相宜　吴巍　张本炎　高丽丽　邹多武

新型胆道镜辅助床旁一期取石及引流术在急性重症胆管炎中的应用(含视频) …… 871
冯亚东　梁燕　刘洋　张胤秋　任丽华　施瑞华

肝硬化临床特征与超声内镜引导下门静脉压力梯度的相关性研究 …… 877
罗蓉昆　雷钊　卢焕元　张瑞　孙传政　罗宏武　罗少彬　伍园园　蒋志云　彭茜茜　尹欣林　刘浔阳　黄飞舟　邓刚

预防性使用低剂量吲哚美辛对减少老年人内镜逆行胰胆管造影术后胰腺炎的有效性分析 …… 883
陈章涵　齐志鹏　贺东黎　荆佳晨　钟芸诗

超声内镜引导下胰管引流的临床疗效分析(含视频) …… 889
沈珊珊　聂双　李雯　郑汝桦　蔡薇　秦争艳　张斌　吕瑛　邹晓平　王雷

一次性胰胆管成像系统辅助内镜逆行阑尾炎治疗术在急性阑尾炎中的应用效果 …… 895
曹守莉　薛冬云　李君山　闫金铭　李松　李晓沛

短篇论著

内镜黏膜下剥离术治疗累及齿状线的早期直肠或肛管病变的临床疗效和安全性初探(含视频) …… 901
张强　顾立梅　张其德　肖君　周玉宏　凌亭生
内镜下肌间剥离术治疗直肠神经内分泌肿瘤效果及安全性的初步评价(含视频) …… 906
廖素环　任剑珍　阳光　李博　蔡军　张荣刚　黄思霖

病例报道

肝硬化患者直肠神经内分泌肿瘤内镜切除后反复出血1例 …… 910
夏静娴　和海玉　魏莉　李俊
以上消化道出血为主要表现的Caroli综合征1例 …… 913
刘斌斌　黄超群　宋欣远　肖勇　陈明锴

综　　述

胆管恶性肿瘤的内镜诊断策略概述 …… 916
张天宇　祁可　龚婷婷　邹多武　张敏敏
内镜下经十二指肠乳头胆囊引流术治疗急性胆囊炎的研究现状 …… 920
杨柳　刘枫

读者·作者·编者

中华医学会系列杂志论文作者署名规范 …… 850
《中华消化内镜杂志》对来稿中统计学处理的有关要求 …… 870
《中华消化内镜杂志》2024年可直接使用英文缩写的常用词汇 …… 876
《中华消化内镜杂志》2025年征订启事 …… 905
中华医学会杂志社关于在论文写作过程中使用生成式人工智能技术的有关规定 …… 912
插页目次 …… 919

本刊稿约见第41卷第1期第82页、第7期第586页

本期责任编辑　朱悦

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。


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·

内镜下经十二指肠乳头胆囊引流术治疗急性胆囊炎的研究现状

杨柳　刘枫
上海市第十人民医院(同济大学附属第十人民医院)消化内镜中心,上海 200072
通信作者:刘枫,Email:drliuffeng@hotmail.com

【提要】 腹腔镜胆囊切除术是治疗急性胆囊炎的首选治疗方法,但部分手术风险高的患者全身麻醉风险较大,早期手术并发症及死亡率高。因此,简单、快速、微创、有效的胆囊引流技术应运而生,包括经皮经肝胆囊引流术、内镜下经十二指肠乳头胆囊引流术、超声内镜引导下胆囊引流术,有效的胆囊减压也为后续的择期手术提供了可能。本文就内镜经十二指肠乳头胆囊引流术治疗急性胆囊炎的历史背景、技术挑战与创新、人群选择、疗效、不良事件以及治疗成本等进行了综述。

【关键词】 胆囊炎,急性;　经皮经肝胆囊穿刺引流术;　内镜下经十二指肠乳头胆囊引流术;超声内镜引导下胆囊引流术

基金项目:上海市卫生健康委临床研究基金(201940082)

Research status of endoscopic transpapillary gallbladder drainage for the treatment of acute cholecystitis

Yang Liu, Liu Feng
Digestive Endoscopy Center, Shanghai Tenth People's Hospital (Tenth People's Hospital of Tongji University), Shanghai 200072, China
Corresponding author: Liu Feng, Email: drliuffeng@hotmail.com

急性胆囊炎是由于胆囊管梗阻和细菌感染造成的常见外科疾病,若炎症不能得到及时有效的控制,胆囊压力持续增高,病情会进一步恶化,出现严重的并发症甚至危及生命。2018 版东京指南指出,腹腔镜胆囊切除术是急性胆囊炎的治疗金标准[1],尤其是有症状的胆石症和急性结石性胆囊炎。而对于部分高龄、伴随严重基础疾病、合并重要脏器功能不全或凝血功能异常等高危患者,全身麻醉风险较大,早期手术并发症及死亡率高,这些患者可能受益于侵入性较小的胆囊引流手术。2018 版东京指南和《急性胆道系统感染的诊断和治疗指南(2021 版)》均指出,对于不能耐受手术的Ⅱ级和Ⅲ级急性胆囊炎患者,若保守治疗无效,则需要早期行胆囊引流术,包括经皮经肝胆囊穿刺引流术、内镜下经十二指肠乳头胆囊引流术(endoscopic transpapillary gallbladder drainage,ETGBD)和超声内镜引导下胆囊引流术[1-2]。经皮经肝胆囊穿刺引流术具有操作简单、安全、有效的优点,是非手术胆囊引流减压的首选方法。然而,对于严重凝血障碍、大量腹水以及解剖学操作困难的患者,经皮经肝胆囊穿刺引流术难以进行,且持续经皮引流存在患者不适和导管脱位等现象[3]。ETGBD 和超声内镜引导下胆囊引流术等新型内镜引流术,因适用范围和转归不同于经皮经肝胆囊穿刺引流术,在临床应用中越来越受到重视。

一、历史背景

1984 年 Kozarek[4]的一项前瞻性研究首次提出在 ERCP 期间选择性放置鼻胆囊管进入胆囊,他表示这有助于胆结石的碎石和取石,以及胆汁的采集、培养和成分分析。自此,内镜下胆囊引流开始发展。随后,Kühner 等[5]首次报道了借助特殊内镜对胆囊进行插管尝试。1988 年 Foerster 等[6]用预成形的弯曲导管经十二指肠乳头成功对 8 例需进行尸检者进行胆囊管插入。同年,Ponchon 等[7]通过预先准备的导丝和导管对 5 例患者中的 2 例成功实现胆囊管插入术。1990 年,Feretis 等[8]报道了 2 例急性胆囊炎(胆囊积脓)成功行内镜鼻胆囊引流的病例。Tamada 等[9]在 1991 年对

DOI:10.3760/cma.j.cn321463-20231211-00467
收稿日期　2023-12-11　　**本文编辑**　顾文景
引用本文:杨柳, 刘枫. 内镜下经十二指肠乳头胆囊引流术治疗急性胆囊炎的研究现状[J]. 中华消化内镜杂志, 2024, 41(11): 920-924. DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20231211-00467.

www.zhxhnjzz.com

14例抗生素治疗无效的急性胆囊炎患者行内镜下胆囊支架置入术，术后9例（64%）患者腹痛缓解，5例（36%）患者发热消失，且均无临床并发症发生。随后2年，Feretis等[10]对16例（89%）老年急性梗阻性胆囊炎患者成功置管，有效的胆汁引流避免了急诊手术，且未发生与手术相关的并发症或死亡。即使内镜下胆囊引流的可行性和临床效果已经得到证实，但受到操作难度高、手术成功率低等限制，腹腔镜胆囊切除术依旧是主流的手术方式。近年来，由于急性胆囊炎高危患者行胆囊切除术的麻醉和手术风险过大，且内镜技术获得飞速发展，内镜下胆囊引流又重新回到大众视野中。

二、技术挑战与创新

ETGBD包括内镜下经乳头鼻胆囊引流和经乳头胆囊支架引流两种方式。术者基于ERCP技术，尝试经十二指肠乳头和胆囊管将导丝置入胆囊腔，随后沿导丝置入鼻胆囊管（5~7 F），使鼻胆囊管在胆囊腔内盘绕进行引流和冲洗，或置入双猪尾塑料胆囊支架（7~10 F），近端置于胆囊腔内，远端在十二指肠乳头位置进行引流减压[11]。Itoi等[12]的回顾性研究发现，内镜下经乳头鼻胆囊引流（n=194）和内镜下经乳头胆囊支架引流（n=127）的操作成功率（81%比96%）、临床成功率（75%比88%）和不良事件发生率（3.6%比6.3%）差异无统计学意义（P>0.05）。尽管如此，内镜下经乳头鼻胆囊引流的使用受到冗繁的引流管护理、移位风险和患者术后疼痛等限制[13]。

胆囊管的本身细长螺旋状结构对ETGBD的技术要求很高，且炎症水肿、结石嵌顿、肿瘤压迫、金属支架留置等情况会导致胆囊管梗阻和显影困难，双猪尾胆囊支架甚至导丝都难以通过，胆囊置管操作难度增大[14]。Ogawa等[15]对11例患者进行回顾性分析发现，ETGBD操作成功率与更短的胆囊管（27.4 mm比38.0 mm，P=0.008）和更薄的胆囊壁（4.2 mm比9.0 mm，P=0.041）具有相关性。最近的一项研究表明，胆囊管结石、胆总管扩张和胆囊管汇入胆管方向（近端和尾支）是ETGBD操作困难的重要预测因素，因此建议术前进行MRCP或CT检查，明确胆囊管与胆总管汇合的位置和方向，以便更好地选择引流术式[16]。

胆囊置管成功与否是ETGBD技术能否成功的关键，经口胆道镜或超声辅助或器械的创新性使用可以有效提高操作成功率。经口胆道镜检查直接显示胆囊管口，帮助医师在可视化操作下进行胆囊置管，增加鼻胆囊管和支架放置的成功率[17]。Sagami等[18]利用导管内超声对胆囊管完全梗阻的患者进行ETGBD，操作成功率显著提高（92.0%比76.0%，P=0.044）的同时，手术时间并未明显增加（74.0 min比66.7 min，P=0.310）。Koizumi等[19]在新型内镜锥形鞘的辅助下，将鼻胆囊管或支架插入到胆囊底，成功完成了2例复杂的ETGBD。Gulati和Rustagi[20]在1例复杂的胆囊炎患者的ETGBD中报道了一项新技术，将充气的取石球囊放在近端，调整角度使导丝从球囊上反弹，进而导丝从近端进入到胆囊管中以进行ETGBD。此外导丝或支架的结构和规格也会影响置管。弯头导丝是首选，术者通过旋转导丝尾部使之盘踞在胆囊腔从而帮助胆囊置管[21]。Maekawa等[22]在急性胆囊炎患者治疗中使用尺寸更小的导丝（0.018英寸）和微导管，并成功完成胆囊支架置入。Sato等[23]的回顾性研究表明，新型塑料支架对手术禁忌的结石性胆囊炎患者安全、有效，可能是因为新型支架螺旋尖端和轴内的侧孔可以改善引流，且支架顶部三维螺旋形有效防止迁移。

三、人群选择

如前所述，高危急性胆囊炎患者不仅麻醉风险高，而且手术病死率和并发症发生率均较高。但目前对于高危急性胆囊炎的定义并没有统一规范的标准。国内指南认为重度急性胆囊炎、保守治疗无效的中度急性胆囊炎、高龄、一般情况差或合并胆囊癌的患者为高危患者。而2018版东京指南将查尔森合并症指数（Charlson Comorbidity Index，CCI）和美国麻醉医师协会（American Society of Anesthesiologists，ASA）分级作为高危急性胆囊炎判定的两个指标，即CCI≥6且ASA分级≥3级的Ⅰ、Ⅱ级急性胆囊炎患者或者CCI≥4且ASA分级≥3级的Ⅲ级急性胆囊炎患者定义为高危急性胆囊炎[1]。高危急性胆囊炎患者不能耐受急诊腹腔镜胆囊切除术，需尽早采取简便、快捷、微创的引流减压措施。由于经皮经肝胆囊穿刺引流术、ETGBD以及超声内镜引导下胆囊引流术这三种胆囊引流方式的适用范围和转归的不同，建议所有接受胆囊引流减压治疗的患者依据麻醉风险、术后合并症、术后是否进行胆囊切除手术等进行综合考量。

经皮经肝胆囊穿刺引流术具有操作简单、安全、有效的优点，是中或重度急性胆囊炎保守或药物治疗无效患者进行非手术胆囊引流减压的首选方法。然而针对正在接受抗血栓药治疗或凝血功能异常的急性胆囊炎患者，经皮经肝胆囊穿刺引流术由于手术相关出血风险而不适用[12]。而ETGBD基于ERCP技术，胆囊管通过自然胆道到达胆囊进行引流的特性可以将手术相关出血风险降至最低。Sagami等[18]的一项回顾性多中心研究发现，ETGBD联合或不联合抗血栓治疗均未出现出血相关并发症，且在操作成功率（84.3%比89.4%，P=0.426）、临床成功率（97.1%比100%，P=0.259）方面差异均无统计学意义。ETGBD是严重凝血障碍或长期服用抗凝药物的急性胆囊炎患者的首选胆囊引流方法。同时，ETGBD也适用于伴有大量腹水或者有合并症的急性胆囊炎患者[21]。

所有手术风险高的患者，如果没有胆囊穿孔或胆汁性腹膜炎的证据，并且有足够的镇静或麻醉耐受性，应考虑内镜下胆囊引流[24]。超声内镜引导下胆囊引流术和ETPGBD之间的决定因素是引流术后行腹腔镜胆囊切除术的可能性[11]。一项前瞻性多中心研究指出，ETGBD可以保留胆囊正常解剖结构，置入的支架在手术过程中可以轻易移除，医师更倾向于对选择性腹腔镜胆囊切除术患者进行ETGBD[25]。超声内镜引导下胆囊引流术后行腹腔镜胆囊切除术虽然在技术上可行，但术中必须进行肠瘘闭合以防止术后瘘，并且超声内镜引导下胆囊引流术对于术者技术要

www.zhxhnjzz.com

求严格，以及双腔固定金属支架置入增加的治疗费用使得该治疗方法并不作为首选[26]。另外，如果患者存在其他原因（如胆管炎或胆总管结石）需要行ERCP，则首选ETGBD，也可以考虑单次超声内镜引导下胆囊引流术联合ERCP[27]。但如果患者存在胆囊管梗阻（胆石症或癌症梗阻或留置胆道支架）或需要胆道镜辅助检查，超声内镜引导下胆囊引流术则作为最佳选择[28]。

内镜胆囊引流可用于治疗肝硬化患者的急性胆囊炎，并可作为等待肝脏移植的终末期肝病患者的有效桥梁治疗。在一项针对34例失代偿性肝硬化伴有胆囊炎或症状性胆石症患者的研究中，ETGBD的操作成功率为94%，术后1个月88%的患者胆道症状有临床改善，20%的患者进行肝移植且无并发症，57%的患者终末期肝病评分改善继续进行肝移植候补[29]。Baron等[30]报道了1例肝移植前行超声内镜引导下胆囊引流术的病例，肝移植术中取出 双腔固定金属支架后导致十二指肠周围瘘和脓肿形成。Saumoy等[31]表示，对于潜在的肝移植候选患者，ETGBD作为首选，以保留解剖结构并规避双腔固定金属支架取后持续性肠内瘘的可能性。

尽管穿孔性胆囊炎的标准治疗方法是紧急胆囊切除术，但Kawakami等[32]报道了1例有间质性肺炎类固醇治疗史的胆囊穿孔患者成功进行ETGBD的病例，这提示对于复杂的穿孔性胆囊炎，ETGBD也可能是一种有效疗法。

四、疗效

ETGBD操作成功率和临床成功率从61.8%到96.6%不等，这可能是因为各项研究定义的操作或临床成功标准不同。内镜下经乳头鼻胆囊引流和内镜下经乳头胆囊支架引流各有优势。内镜下经乳头鼻胆囊引流便于反复冲洗胆囊腔，但长期置管不仅导致胆汁流失，产生恶心、疼痛等反应，而且鼻或鼻窦感染风险也随之增加；而内镜下经乳头胆囊支架引流为内引流，不会造成胆汁外流失衡，但炎性脓液需经肠排出[11]。一项随机对照试验显示，内镜下经乳头鼻胆囊引流和内镜下经乳头胆囊支架引流的操作成功率（91.9%比86.1%）、临床成功率（86.5%比77.8%）、不良事件（5.4%比2.7%）以及平均手术时间（20.3 min比22.2 min）差异均无统计学意义（P>0.05）[33]。Yang等[34]也报道了类似的结果。即便如此，在美国，考虑到繁杂的术后维护，术者通常不选择内镜下经乳头鼻胆囊引流[33]。

多项回顾性研究和meta分析直接或两两比较了经皮经肝胆囊穿刺引流术、ETGBD和超声内镜引导下胆囊引流术这三种引流方式的疗效。一项包含10项研究的meta分析显示：经皮经肝胆囊穿刺引流术和超声内镜引导下胆囊引流术相比ETGBD似乎更易操作，且具有更好的临床疗效；另外，超声内镜引导下胆囊引流术后复发性胆囊炎发生率最低，经皮经肝胆囊穿刺引流术的再干预率最高，而ETGBD的再干预率、计划外再入院率和死亡率均最低[35]。遗憾的是，迄今为止仍然没有大规模的前瞻性研究去比较三者的疗效。

目前，ETGBD治疗急性胆囊炎的长期疗效似乎是有益的，内镜下经乳头胆囊支架引流可以减少结石性胆囊炎高危手术患者胆囊炎的复发，但受到样本量小、随访时间短以及回顾性研究的限制。一项纳入老年人群（65岁及以上）的回顾性研究发现，内镜下经乳头胆囊支架引流术后平均31个月的随访期内未出现复发性胆囊炎，但有2例晚期不良事件（支架迁移和肝脓肿）[31]。另外，Maekawa等[22]的一项回顾性研究也报道了类似的结果，长期随访期间胆囊炎复发率为3.3%，大多数患者（93.5%）在研究期间（1个月至5年）或直到死亡均无症状。Inoue等[14]随访观察了29例ETGBD平均术后485 d（30~1 873 d）的患者，发现胆囊炎复发率为0%，总体胆道事件发生率为9.1%。Lee等[3]、Conway等[36]和Schlenker等[37]的研究同样也证明胆囊支架的长期有效性和安全性。但目前尚不清楚支架闭塞是否会导致复发。支架外表面的芯吸效应可以保持支架周围的胆汁流动以维持功能性通畅[38]。最近的一项平均随访时间为453 d的研究表明，移除支架反而会增加复发性胆囊炎的风险[39]，但这需要更大规模和更长时间的随访研究来明确支架放置时间和置换时机，目前也没有指南推荐移除支架或支架置换。

五、不良事件

与ETGBD相关的不良事件是ERCP所固有的，分为早期和晚期。早期不良事件包括术后胰腺炎、括约肌切开术后出血、胆漏、胆囊管损伤、胆汁淤积和胆管炎、胆囊损伤和穿孔。其中最常见的术后胰腺炎发生率与标准ERCP相当（1%~2%）[40]。鉴于已证实直肠吲哚美辛可有效预防ERCP术后胰腺炎，建议所有患者在术前考虑使用[41]。欧洲胃肠内镜学会最近的一项meta分析显示，ETGBD术后胰腺炎发生率（5.1%）高于超声内镜引导下胆囊引流术（1.4%）和经皮经肝胆囊穿刺引流术（1.1%），但出血和胆漏的发生率却显著低于超声内镜引导下胆囊引流术和经皮经肝胆囊穿刺引流术[42]。另外，导丝和支架通过胆囊管时容易发生损伤，开发硬度更低的导丝和支架可能有益。

长期不良事件包括支架移位、复发性胆囊炎、胆管炎、胰腺炎、胆道疼痛、胆囊周围积液和肝脓肿，其中最常见的是支架移位。胆囊支架的迁移或闭塞的发生率为2%~12%[31,43]，支架迁移可能是由胆囊收缩引起的，炎症消退后，支架在肠道蠕动、食糜进入十二指肠等机械力作用下发生移位，有研究建议将支架尽可能深的放入胆囊用来减少移位的发生[44]。Inoue等[14]开发了一种新型支架，胆囊端的直径更小的猪尾可以防止炎症消退后胆囊收缩，而十二指肠端无曲度的设计可以尽量减少食糜运动和肠道蠕动的影响，同时支架的多个侧开口也便于胆汁在胆总管内直接引流，报道的23例成功置入此种新型支架的患者并未出现支架迁移。Doi等[25]认为规格较小的支架不容易发生机械移位，他们在使用鼻胆囊管冲洗胆囊的过程中测量胆囊远端到十二指肠乳头的最佳距离，继而进行导管的切割，将合适长度的导管作为支架插入胆囊，剩余长度用作推进器，在他

www.zhxhnjzz.com

们的研究中也没有出现支架移位。

六、治疗成本

Saumoy 等[31]和 Kedia 等[45]的研究表明，与经皮经肝胆囊穿刺引流术相比，接受 ETGBD 和超声内镜引导下胆囊引流术的患者临床症状缓解时间缩短，相应的住院时间也显著缩短。Khan 等[46]针对预行胆囊引流的急性胆囊炎患者建立了经济模型，发现与经皮经肝胆囊穿刺引流术相比，ETGBD 和超声内镜引导下胆囊引流术医疗支出更低，尤其是 ETGBD，每住院一天可节约 1 312 美元。这可能是因为经皮经肝胆囊穿刺引流术存在引流管移位需要多次干预以及复发性胆囊炎等问题。但是胆管镜辅助的 ETGBD 和双腔固定金属支架置入的超声内镜引导下胆囊引流术治疗成本也相应增加。

七、展望

对于结石性急性胆囊炎患者，ETGBD 似乎是一种有效且安全的腹腔镜胆囊切除术的过渡疗法。随着引流管、支架的改进和内镜技术的提升，ETGBD 的操作和临床成功率、不良事件和长期疗效都会有所改善。术者内镜操作技能提高、患者术后引流管护理及长期随访对于预防术后不良事件的发生是必要的。未来的研究需要标准化临床相关终点并细化三种引流术最合适的患者群体，同时需要更多前瞻性或随机对照研究来阐明最佳引流管或支架的特征（长度、内径、材质、结构）以及放置时间，以实现胆囊引流的最佳结果。将来或许有望通过单纯的引流减压治愈高危急性胆囊炎，从而以最小的创伤达到治疗目的，最大限度地提高患者的生活质量。

利益冲突　所有作者声明不存在利益冲突

参 考 文 献

[1] Okamoto K, Suzuki K, Takada T, et al. Tokyo Guidelines 2018: flowchart for the management of acute cholecystitis[J]. J Hepatobiliary Pancreat Sci, 2018, 25(1):55-72. DOI: 10.1002/jhbp.516.

[2] 中华医学会外科学分会胆道外科学组. 急性胆道系统感染的诊断和治疗指南(2021 版)[J]. 中华外科杂志, 2021, 59(6): 422-429. DOI: 10.3760/cma.j.cn112139-20210421-00180.

[3] 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.

[4] Kozarek RA. Selective cannulation of the cystic duct at time of ERCP[J]. J Clin Gastroenterol, 1984, 6(1):37-40.

[5] Kühner W, Frimberger E, Ottenjann R. Endoscopic extraction of gallbladder calculi[J]. Dtsch Med Wochenschr, 1984, 109(26):1020-1022. DOI: 10.1055/s-2008-1069318.

[6] Foerster EC, Auth J, Runge U, et al. ERCG: endoscopic retrograde catheterization of the gallbladder[J]. Endoscopy, 1988, 20(1):30-32. DOI: 10.1055/s-2007-1018121.

[7] Ponchon T, Baroud J, Mestas JL, et al. Gallbladder lithotripsy: retrograde dissolution of fragments[J]. Gastrointest Endosc, 1988, 34(6):468-469. DOI: 10.1016/s0016-5107(88)71437-6.

[8] Feretis CB, Manouras AJ, Apostolidis NS, et al. Endoscopic transpapillary drainage of gallbladder empyema[J]. Gastrointest Endosc, 1990, 36(5): 523-525. DOI: 10.1016/s0016-5107(90)71134-0.

[9] Tamada K, Seki H, Sato K, et al. Efficacy of endoscopic retrograde cholecystoendoprosthesis (ERCCE) for cholecystitis [J]. Endoscopy, 1991, 23(1): 2-3. DOI: 10.1055/s-2007-1010596.

[10] Feretis C, Apostolidis N, Mallas E, et al. Endoscopic drainage of acute obstructive cholecystitis in patients with increased operative risk[J]. Endoscopy, 1993, 25(6): 392-395. DOI: 10.1055/s-2007-1010347.

[11] Sobani ZA, Ling C, Rustagi T. Endoscopic transpapillary gallbladder drainage for acute cholecystitis[J]. Dig Dis Sci, 2021, 66(5):1425-1435. DOI: 10.1007/s10620-020-06422-z.

[12] Itoi T, Coelho-Prabhu N, Baron TH. Endoscopic gallbladder drainage for management of acute cholecystitis[J]. Gastrointest Endosc, 2010, 71(6): 1038-1045. DOI: 10.1016/j.gie.2010.01.026.

[13] Kwan V, Eisendrath P, Antaki F, et al. EUS-guided cholecystenterostomy: a new technique (with videos) [J]. Gastrointest Endosc, 2007, 66(3): 582-586. DOI: 10.1016/j.gie.2007.02.065.

[14] 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.

[15] Ogawa O, Yoshikumi H, Maruoka N, et al. Predicting the success of endoscopic transpapillary gallbladder drainage for patients with acute cholecystitis during pretreatment evaluation[J]. Can J Gastroenterol, 2008, 22(8):681-685. DOI: 10.1155/2008/702516.

[16] 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.

[17] Salameh H, DiMaio CJ. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography and endoscopic ultrasound-guided gallbladder drainage[J]. Gastrointest Endosc Clin N Am, 2019, 29(2):293-310. DOI: 10.1016/j.giec.2018.12.002.

[18] Sagami R, Hayasaka K, Ujihara T, et al. A new technique of endoscopic transpapillary gallbladder drainage combined with intraductal ultrasonography for the treatment of acute cholecystitis[J]. Clin Endosc, 2020, 53(2): 221-229. DOI: 10.5946/ce.2019.099.

[19] Koizumi K, Kubota J, Masuda S. Endoscopic transpapillary gallbladder drainage using a tapered endoscopic sheath[J]. Dig Endosc, 2023, 35(6):e115-116. DOI: 10.1111/den.14623.

[20] Gulati R, Rustagi T. Bouncing off the balloon: a new trick for selective cystic duct cannulation[J]. J Hepatobiliary Pancreat Sci, 2021, 28(3):e8-10. DOI: 10.1002/jhbp.752.

[21] Sun X, Liu Y, Hu Q, et al. Endoscopic transpapillary gallbladder drainage for management of acute cholecystitis with coagulopathy[J]. J Int Med Res, 2021, 49(3): 300060521996912. DOI: 10.1177/0300060521996912.

[22] Maekawa S, Nomura R, Murase T, et al. Endoscopic gallbladder stenting for acute cholecystitis: a retrospective study of 46 elderly patients aged 65 years or older[J]. BMC Gastroenterol, 2013, 13:65. DOI: 10.1186/1471-230X-13-65.

[23] Sato J, Nakahara K, Michikawa Y, et al. Long-term outcomes

www.zhxhnjzz.com

of endoscopic transpapillary gallbladder drainage using a novel spiral plastic stent in acute calculus cholecystitis[J]. BMC Gastroenterol, 2022, 22(1): 539. DOI: 10.1186/s12876-022-02610-5.

[24] Higa JT, Irani SS. Endoscopic methods for gallbladder drainage[J]. Curr Treat Options Gastroenterol, 2019, 17(3): 357-366. DOI: 10.1007/s11938-019-00243-4.

[25] Doi S, Yasuda I, Mabuchi M, et al. Hybrid procedure combining endoscopic gallbladder lavage and internal drainage with elective cholecystectomy for acute cholecystitis: a prospective pilot study (the BLADE study)[J]. Dig Endosc, 2018, 30(4):501-507. DOI: 10.1111/den.13028.

[26] Jang JW, Lee SS, Song TJ, et al. Endoscopic ultrasound-guided transmural and percutaneous transhepatic gallbladder drainage are comparable for acute cholecystitis[J]. Gastroenterology, 2012, 142(4): 805-811. DOI: 10.1053/j.gastro.2011.12.051.

[27] Torres Yuste R, Garcia-Alonso FJ, Sanchez-Ocana R, et al. Safety and efficacy of endoscopic ultrasound-guided gallbladder drainage combined with endoscopic retrograde cholangiopancreatography in the same session[J]. Dig Endosc, 2020, 32(4):608-615. DOI: 10.1111/den.13562.

[28] Nishiguchi K, Ogura T, Okuda A, et al. Endoscopic gallbladder drainage for acute cholecystitis with high-risk surgical patients between transduodenal and transpapillary stenting[J]. Endosc Ultrasound, 2021, 10(6): 448-454. DOI: 10.4103/EUS-D-20-00130.

[29] Tujios SR, Rahnama-Moghadam S, Elmunzer JB, et al. Transpapillary gallbladder stents can stabilize or improve decompensated cirrhosis in patients awaiting liver transplantation[J]. J Clin Gastroenterol, 2015, 49(9): 771-777. DOI: 10.1097/MCG.0000000000000269.

[30] Baron TH, Grimm IS, Gerber DA. Liver transplantation after endoscopic ultrasound-guided cholecystoduodenostomy for acute cholecystitis: a note of caution[J]. Liver Transpl, 2015, 21(10):1322-1323. DOI: 10.1002/lt.24168.

[31] Saumoy M, Yang J, Bhatt A, et al. Endoscopic therapies for gallbladder drainage[J]. Gastrointest Endosc, 2021, 94(4): 671-684. DOI: 10.1016/j.gie.2021.05.031.

[32] Kawakami Y, Suzuki K, Akahonai M, et al. Successful treatment with endoscopic transpapillary drainage for gallbladder perforation associated with steroid treatment for interstitial pneumonia (with video)[J]. JGH Open, 2020, 4(6): 1233-1235. DOI: 10.1002/jgh3.12397.

[33] 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.

[34] 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.

[35] Podboy A, Yuan J, Stave CD, et al. Comparison of EUS-guided endoscopic transpapillary and percutaneous gallbladder drainage for acute cholecystitis: a systematic review with network meta-analysis[J]. Gastrointest Endosc, 2021, 93(4): 797-804.e1. DOI: 10.1016/j.gie.2020.09.040.

[36] Conway JD, Russo MW, Shrestha R. Endoscopic stent insertion into the gallbladder for symptomatic gallbladder disease in patients with end-stage liver disease[J]. Gastrointest Endosc, 2005, 61(1): 32-36. DOI: 10.1016/s0016-5107(04)02445-9.

[37] Schlenker C, Trotter JF, Shah RJ, et al. Endoscopic gallbladder stent placement for treatment of symptomatic cholelithiasis in patients with end-stage liver disease[J]. Am J Gastroenterol, 2006, 101(2): 278-283. DOI: 10.1111/j.1572-0241.2006.00403.x.

[38] Elmunzer BJ, Novelli PM, Taylor JR, et al. Percutaneous cholecystostomy as a bridge to definitive endoscopic gallbladder stent placement[J]. Clin Gastroenterol Hepatol, 2011, 9(1):18-20. DOI: 10.1016/j.cgh.2010.09.023.

[39] 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.

[40] Kochar B, Akshintala VS, Afghani E, et al. Incidence, severity, and mortality of post-ERCP pancreatitis: a systematic review by using randomized, controlled trials[J]. Gastrointest Endosc, 2015, 81(1): 143-149. e9. DOI: 10.1016/j.gie.2014.06.045.

[41] Garg R, Mohan BP, Krishnamoorthi R, et al. Pre-endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) administration of rectal indomethacin in unselected patients to reduce post-ERCP pancreatitis: a systematic review and meta-analysis[J]. Indian J Gastroenterol, 2018, 37(2): 120-126. DOI: 10.1007/s12664-018-0841-1.

[42] Mohan BP, Khan SR, Trakroo S, et al. Endoscopic ultrasound-guided gallbladder drainage, transpapillary drainage, or percutaneous drainage in high risk acute cholecystitis patients: a systematic review and comparative meta-analysis[J]. Endoscopy, 2020, 52(2): 96-106. DOI: 10.1055/a-1020-3932.

[43] 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.

[44] Yane K, Katanuma A, Maguchi H. Late onset pancreatitis 6 months after endoscopic transpapillary gallbladder stenting for acute cholecystitis[J]. Dig Endosc, 2014, 26(3):494-495. DOI: 10.1111/den.12264.

[45] Kedia P, Sharaiha RZ, Kumta NA, et al. Endoscopic gallbladder drainage compared with percutaneous drainage[J]. Gastrointest Endosc, 2015, 82(6):1031-1036. DOI: 10.1016/j.gie.2015.03.1912.

[46] Khan MA, Atiq O, Kubiliun N, et al. Efficacy and safety of endoscopic gallbladder drainage in acute cholecystitis: is it better than percutaneous gallbladder drainage? [J]. Gastrointest Endosc, 2017, 85(1): 76-87. e3. DOI: 10.1016/j.gie.2016.06.032.

www.zhxhnjzz.com

SonoScape 开立

广告

HD-580

镜之所及 芯之所向



4K 4K显示

4-LED

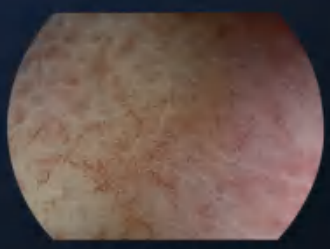
SFI

VIST

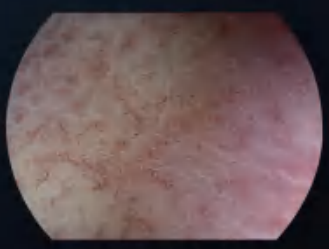
Water Jet 辅助送水

One Step Connection 一键插接

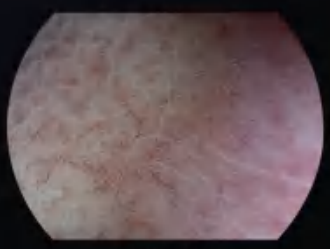
光电染色优化



SFI-1



SFI-2



SFI-3



VIST-1



VIST-2



VIST-3

深圳开立生物医疗科技股份有限公司
SONOSCAPE MEDICAL CORP.
地址：深圳市南山区粤海街道麻岭社区高新中区科技中2路1号深圳软件园（2期）12栋201、202
电话：86-755-26722890

网站：www.sonoscape.com.cn
邮箱：sonoscape@sonoscape.net
禁忌内容或者注意事项详见说明书
粤械广审（文）第281218-07978号

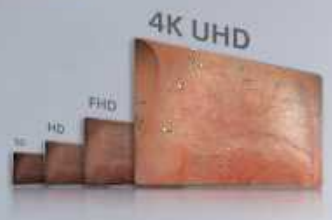
AOHUA
澳华内镜

广告

AQ-300 NEW

4K超高清内镜解决方案

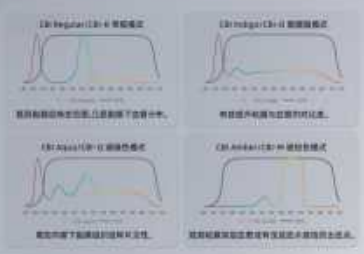
4K 4K高像素



100倍放大



4 CBI分光染色





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