

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

2021年9月 第38卷 第9期

CHINESE JOURNAL OF DIGESTIVE ENDOSCOPY

Volume 38 Number 9
September 2021



中华医学会

CHINESE
MEDICAL
ASSOCIATION

ISSN 1007-5232

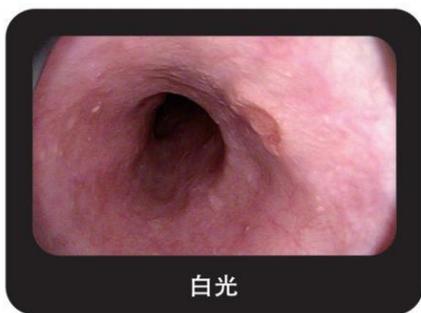


9 771007 523212

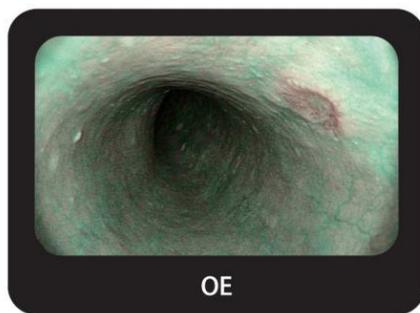
广告

PENTAX
MEDICAL

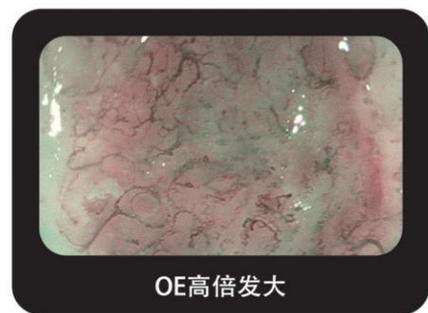
EPK-i7000 (OE)



白光



OE



OE高倍放大



OE-光学强调功能

支持病灶的诊断及其特征描述，血管形态可视化，协助治疗

- OE 光学技术
- 独创滤波技术
- 双滤光染色
- 前、后双处理

宾得医疗器械(上海)有限公司 地址:上海市富民路291号701室200031 电话: +86-21-61701555 传真: +86-21-61701655

因产品改进造成规格与设计方面的变更,恕不另行通知。

中华消化内镜杂志[®]

CHINESE JOURNAL OF DIGESTIVE ENDOSCOPY

月刊 1996年8月改刊 第38卷 第9期 2021年9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.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

2021 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

述评

内镜的消化内镜微创治疗: 消化内镜的新领域 673
刘俊

共识与指南

中国消化内镜内痔诊疗指南及操作共识(2021) 676
中华医学会消化内镜学分会内痔协作组

专家论坛

内镜下套扎治疗的现状与发展 688
丁辉 李贞娟 张慧敏 胡珊珊 徐闪闪 李修岭

菁英论坛

内镜下硬化剂治疗的研究进展 693
张飞宇 沈峰 徐雷鸣

论著

内镜下泡沫硬化剂注射联合橡皮圈套扎治疗 II~III 度内痔的
前瞻性临床研究(含视频) 696
沈峰 张飞宇 瞿春莹 张毅 李鸣鸣 臧蕾 沈飞 段言明
张瑶洁 徐雷鸣

不同内镜治疗策略对 I~III 度内痔疗效的单中心回顾性研究 702
刘书中 肖勇 李娇 曹卓 罗和生 陈明锴

经内镜痔上直肠黏膜套扎治疗内痔并脱出 112 例临床观察
(含视频) 707
黄秀江 林浩 姜平 陈礼娟 杨红静 杨凯茜 刘俊

体外自助式扩张球囊预防食管大面积病变内镜黏膜下剥离
术后狭窄的长期疗效分析 712
李隆松 令狐恩强 王赞滔 张波 王楠钧 王祥耀 张文刚
邹家乐 冯建聪 柴宁莉

内镜黏膜下剥离术治疗 Siewert II 型胃食管交界早期癌
及癌前病变的临床分析 718
刘冠伊 戎龙 蔡云龙 年卫东 张继新

早期食管癌内镜黏膜下剥离术后食管狭窄的特征
及影响因素探讨 723
高勇 柏健鹰 林辉 樊超强 李建军 彭学 杨歆 于劲
聂绪彪 赵海燕

早期食管癌及癌前病变内镜黏膜下剥离术后食管狭窄
预测模型的构建及测试 728
刘宁 刘丹 刘冰熔 林锐

消化科专科医师早期胃癌诊治培训模式探讨与教学效果评估 ... 733
王强 吴晰 杨爱明 杨莹韵 郭涛 蒋青伟 张晟瑜

短篇论著

- SpyGlass 直视下激光碎石在困难胰管结石中的应用(含视频) 737
张明 王翔 张铜
- 双导丝技术联合胰管支架预防经内镜逆行胰胆管造影术后急性胰腺炎的初步研究 740
李运红 王云 刘加宁 刘德仁 张聿凤 朱美玲
- 内镜超声引导下细针抽吸术诊断继发性胰腺肿瘤 11 例分析 743
张震 陈天音 周平红 陈巍峰 李全林 胡健卫 蔡明琰 徐晓玥 柳滢波 张轶群
- 内镜下双极电止血导管治疗胃窦毛细血管扩张症的疗效观察(含视频) 746
胡柯峰 叶国良 金燕平 丁勇 缪敏

病例报道

- 肺鳞癌转移至胆总管一例 750
吴瑶 徐晨静 曹惠明 李相成 徐顺福
- 内镜超声引导下经空肠胆管穿刺引流术用于食管空肠 Roux-en-Y 吻合术后患者一例 752
刘春涛 袁鹏 吴齐 李鹏
- 胃窦超高分化腺癌伴同时性微小高分化腺癌一例 754
张训兵 丁志娟 孙琦 王继伟 李永帅 贝鸽 李慧

综 述

- 内镜的内镜治疗进展 757
王明辉 李文波 刘晓峰
- 结肠镜教学培训模式的研究现状与进展 761
贺子轩 王润东 赵胜兵 王树玲 潘鹏 常欣 顾伦 吴佳艺 李兆申 柏愚

读者·作者·编者

- 《中华消化内镜杂志》2021 年可直接使用英文缩写的常用词汇 687

消 息

- 《中华消化内镜杂志》入选《WJCI 报告》 736

- 插页目次 695

本刊稿约见第 38 卷第 1 期第 82 页、第 7 期第 586 页

本期责任编辑 刘俊 本期责任编辑 朱悦

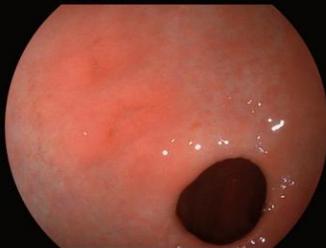
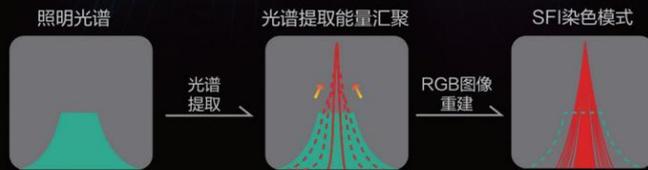
SonoScape 开立

广告

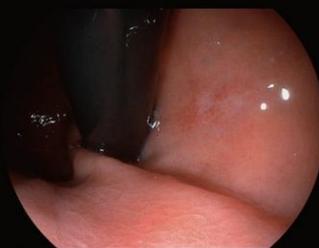


多光谱技术 聚谱成像

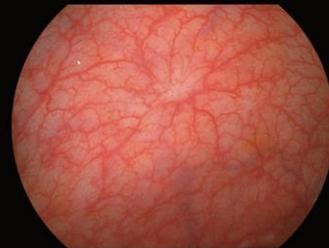
VLS-55系列四波长LED光源，助力消化道早期疾病诊断



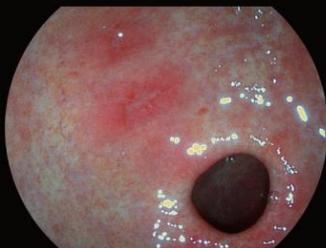
白光图像



白光图像



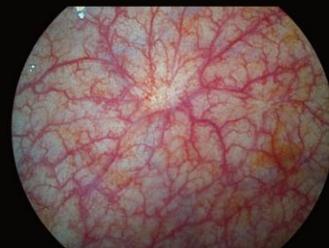
白光图像



SFI图像



SFI图像



SFI图像

深圳开立生物医疗科技股份有限公司
SONOSCAPE MEDICAL CORP.
地址：深圳市南山区科技中二路深圳软件园二期12栋2楼
电话：86-755-26722890

网站：www.sonoscape.com
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231218-06842号

注册证编号
医用内窥镜图像处理器 粤械注准20182061081
医用内窥镜冷光源 粤械注准20192061100
电子上消化道内窥镜 国械注准20193060037
电子下消化道内窥镜 国械注准20193060046

· 短篇论著 ·

SpyGlass 直视下激光碎石在困难胰管结石中的应用 (含视频)

张明 王翔 张铜

山东省立第三医院肝胆外科, 济南 250031

通信作者: 张铜, Email: zhangkai.2159@163.com



扫码查看视频

【摘要】 评估 SpyGlass 直视下激光碎石在困难胰管结石中的应用。收集 2018 年 1 月—2020 年 4 月在山东省立第三医院因困难胰管结石行 SpyGlass 直视下激光碎石的患者资料。共有 18 例患者纳入研究, 每例行经内镜逆行胰胆管造影术 (endoscopic retrograde cholangiopancreatography, ERCP) (1.5 ± 0.7) 次。碎石操作成功率为 88.9% (16/18), 16 例患者每例 SpyGlass 碎石 (1.3 ± 0.4) 次。结石直径为 (13.17 ± 3.69) mm, 结石个数为 (1.70 ± 0.74) 个。9 例患者结石位于胰头, 15 例患者伴胰管近端狭窄。1 例患者发生 ERCP 术后胰腺炎, 无出血、穿孔等并发症发生。胰管支架留置时间为 (10.5 ± 2.8) 个月, 术后随访 6~30 个月, 胰管狭窄及胰管结石无复发。SpyGlass 内镜直视下行激光碎石在困难胰管结石中是安全有效的。

【关键词】 胰腺管; 结石; 碎石术, 激光; SpyGlass 内镜直视系统

DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20201214-00973

Application of laser lithotripsy under SpyGlass in difficult pancreatic duct stones (with video)

Zhang Ming, Wang Xiang, Zhang Kai

Department of Hepatobiliary Surgery, Shandong Provincial Third Hospital, Jinan 250031, China

Corresponding author: Zhang Kai, Email: zhangkai.2159@163.com

【Summary】 To evaluate the application of laser lithotripsy under SpyGlass for difficult pancreatic duct stones. Data of patients who underwent laser lithotripsy under SpyGlass for difficult pancreatic duct stones from January 2018 to April 2020 in Shandong Provincial Third Hospital were collected. A total of 18 patients were included in the study and the number of endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) performed on each patient was 1.5 ± 0.7 . The total operation success rate was 88.9% (16/18) and the number of SpyGlass lithotripsy was 1.3 ± 0.4 . The diameter of the stones was 13.17 ± 3.69 mm and the number of stones was 1.70 ± 0.74 . Nine patients had stones located in the pancreatic head and 15 cases had stenosis of the proximal pancreatic duct. One case had post-ERCP pancreatitis. No bleeding, perforation or other complications occurred. The indwelling time of the pancreatic duct stent was 10.5 ± 2.8 months, and the follow-up was 6–30 months. There was no recurrence of pancreatic duct stenosis or pancreatic duct stones. Laser lithotripsy under SpyGlass is safe and effective for difficult pancreatic duct stones.

【Key words】 Pancreatic ducts; Calculi; Lithotripsy, laser; SpyGlass direct visualization system

DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20201214-00973

胰腺结石常常发生在慢性胰腺炎之后, 可发生在主胰管、分支胰管或胰腺实质中。临床症状主要表现为反复发作的腹痛, 其与结石阻塞胰管并产生导管高压有关。治疗旨在清除这些结石并降低胰管压力, 缓解腹痛^[1]。随着内镜技术的发展, 经内镜逆行胰胆管造影术 (endoscopic retrograde cholangiopancreatography, ERCP)、SpyGlass、体外冲击波碎石术 (extracorporeal shock wave lithotripsy, ESWL) 应用广泛。

其中 SpyGlass 直视下行激光碎石、取石在胰管困难取石患者中具有独特优势, 具有较高的取石成功率及取净率^[2]。本文收集我院 18 例困难胰管结石患者, 评估 SpyGlass 直视下激光碎石在困难胰管结石中的有效性及安全性。

一、研究对象

收集 2018 年 1 月—2020 年 4 月在山东省立第三医院根据影像学检查结果诊断为胰管结石, 且因常规内镜取石困难

行 SpyGlass 直视下激光碎石的患者资料。困难胰管结石指常规 ERCP 取石失败。常规 ERCP 包括胰括约肌切开术、球囊扩张、球囊和(或)网篮取石、胰管支架置入、机械碎石术治疗^[3]。

二、手术方法

1.手术器械:日本 Olympus TJF-260V 电子十二指肠镜;美国波士顿科学 SpyGlass 直视系统;德国威猛 U-100 双频腔内激光碎石器械;美国波士顿科学导丝、球囊扩张导管;南微医学鼻胆引流管;日本 Olympus 乳头括约肌切开刀、取石球囊、取石网篮;美国 COOK 胰管内引流管。

2.手术方法:使用非气管插管全身麻醉,ERCP 操作同常规。(1)选择性胰管插管并造影,明确狭窄程度、狭窄段长度、远端扩张胰管直径及结石数量、大小(图 1);(2)观察乳头形态及大小,伴随小乳头或缩窄性乳头炎患者行乳头括约肌小切开,胰管流出道狭窄者行内镜胰管括约肌切开术(endoscopic pancreatic sphincterotomy, EPS),合并近端胰管狭窄者行柱状气囊或探条逐级扩张,狭窄段术中难以解除则放置胰管支架,通畅引流,支撑并扩张狭窄;(3)导丝引导下置入 SpyGlass 内镜直视系统(图 2,3),低压注水,插入激光发射器,碎石成功后再根据具体情况行取石治疗(图 4);(4)取石结束后置入胰管支架或鼻胰管。

3.术后处理:术后禁食禁水并给予抗炎、抑酸、补液等支持治疗。术后 3 h 检测淀粉酶及血常规,术后第 1 天复查血常规、淀粉酶、肝功能等指标,并观察体温、腹痛等临床表现。出现急性胰腺炎者加用抑制胰酶分泌药物。病情稳定者,术后 3~5 d 行鼻胰管造影无结石残留,造影剂排泄顺畅者拔除鼻胰管。术后 2~3 d 复查 CT,观察结石是否有残留。发现结石残留,胰管近端无狭窄者 3~5 d 再次行 SpyGlass 碎石、取石;合并胰管近端狭窄者 3 个月后评估狭窄是否缓解并再次行碎石、取石。

三、观察指标及随访

1.观察指标:操作成功率、ERCP 治疗次数、SpyGlass 碎石次数、并发症发生率,长期腹痛、狭窄缓解及胰管结石复发情况。操作成功:指可以成功进行 SpyGlass 碎石治疗,并取出结石。ERCP 术后胰腺炎:(1)血清淀粉酶和(或)脂肪酶至少>3 倍正常上限;(2)ERCP 术后腹部疼痛;(3)影像学检查为急性胰腺炎表现。ERCP 术后发生上述 3 项中的 2 项即可诊断为急性胰腺炎^[4]。单纯淀粉酶升高无腹痛患者诊断为高淀粉酶血症。

2.出院随访:通过门诊及电话随访方式,出院后 3 个月、6 个月复查 CT 或磁共振胆胰管成像术(magnetic resonance cholangiopancreatography, MRCP)及肝功能、淀粉酶、血糖,观察患者有无腹痛、腹泻情况。

四、结果

本研究共纳入 18 例患者,年龄(45.83±10.65)岁,其中男 12 例,女 6 例。每例行 ERCP 治疗(1.5±0.7)次。2 例(11.1%)患者因胰管狭窄及角度问题难以行 SpyGlass 碎石

治疗,其中 1 例置入胰管支架后行 ESWL,1 例行胰肠吻合术。剩余 16 例(88.9%)顺利行 SpyGlass 碎石治疗,每例 SpyGlass 碎石(1.3±0.4)次。结石直径为(13.17±3.69)mm,结石数量为(1.70±0.74)个。9 例患者结石位于胰头、6 例位于胰体、3 例位于胰尾。15 例(83.3%)患者合并胰管近端狭窄行胰管支架置入治疗,其中 13 例(86.7%,13/15)近端狭窄均成功解除,顺利行 SpyGlass 碎石治疗。1 例术后出现轻度胰腺炎,经保守治疗好转,无出血及穿孔发生,并发症发生率为 5.6%(1/18)。

胰管支架留置时间为(10.5±2.8)个月,术后随访 6~30 个月,18 例患者无胰管结石复发。16 例(88.9%)患者上腹部或脐周隐痛或胀痛不适消失,2 例(11.1%)疼痛症状减轻或缓解,合并糖尿病患者术后随访糖尿病未有加重。

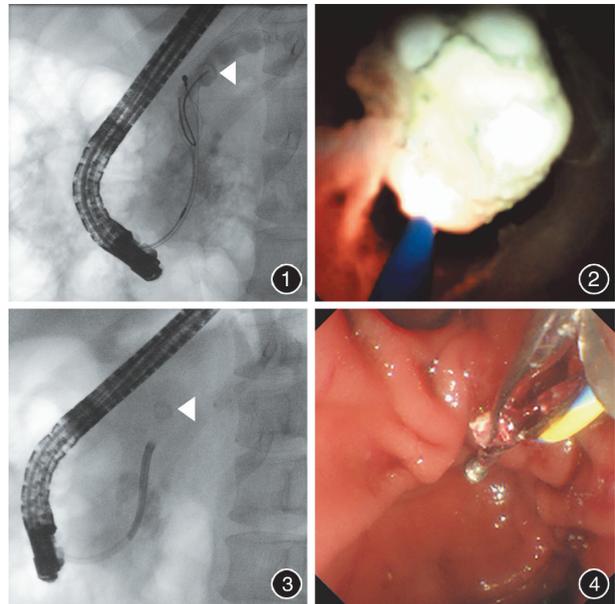


图 1 X 线下导丝超选扩张胰管,取石网篮难以取出胰管结石(白色箭头) 图 2 SpyGlass 直视下可见乳白色胰管结石,行激光碎石 图 3 X 线下可见 SpyGlass 及胰管结石(白色箭头),与胰管轴向相同 图 4 经过激光碎石后取石网篮取出乳白色胰管结石

讨论 胰腺结石是慢性胰腺炎的常见并发症,在慢性胰腺炎患者中有 50%~90% 的患者发现了胰管结石^[5]。胰管结石最主要的临床表现是腹痛,主要机制为胰管结石导致胰管和胰腺实质高压引起腹部疼痛。

目前国外没有制定胰管结石的分型,我国陈勇等^[6]将胰管结石分为 4 型,Ⅰ型位于胰头部主胰管,Ⅱ型位于胰体部主胰管,Ⅲ型位于胰尾部胰管,Ⅳ型为结石遍布全部胰管。陈梅福等^[7]把位于胰头部的结石定为Ⅰ型;Ⅱ型为结石位于胰体尾部;Ⅲ型为结石分布于全胰。陈勇军等^[8]认为Ⅰ型胰石位于主胰管;Ⅱ型胰石同时位于主胰管和分支胰管;Ⅲ型结石位于分支胰管。笔者认为,无论何种分型,针对具体患者的治疗均不能一概而论,需要具体问题具体分析。分

型的制定最重要目的是指导临床治疗,但是目前具体的诊疗流程标准尚未确立,所以胰管结石的治疗应个体化及精准化,不可拘泥于一种技术,患者最大收益才是我们所追求的目标。通常内镜治疗具有更小的侵入性,损伤相对较少,因此应作为患者的首要治疗方案。对于广泛结石合并狭窄的患者,内镜治疗有局限性,通常需要手术治疗^[9]。这一治疗原则也更加符合损伤控制理念,最大程度降低死亡率,患者得到最大获益^[10]。

ESWL 的使用已成为处理症状性胰管结石的主要治疗方式,尤其对于大的或难以清除的结石。目前,在内镜治疗中研究较多的为 ESWL 治疗胰管结石,通过冲击波发生器产生冲击波震碎结石。其主要并发症包括肾周血肿、胆道梗阻、肠穿孔、脾破裂、肺外伤和坏死性胰腺炎。体外碎石的成功与否和结石的硬度有一定关系,且 ESWL 成功取出胰管结石者,结石复发率为 18%~22%^[11]。针对上述情况,我们运用 SpyGlass 直视下激光碎石技术,更加靠近结石本身,将结石打碎,然后通过取石网篮、取石球囊取出胰管结石。

胰管结石的治疗原则是取净结石,解除梗阻,通畅引流,预防复发,防止恶变,缓解疼痛,保护胰腺的内外分泌功能。胰管结石复发的主要危险因素是胰管狭窄,部分胰管结石患者合并胰管流出道狭窄,此时则需要行狭窄扩张。目前大多置入胰管支架,通畅胰液引流,并支撑狭窄。最新国际指南指出,伴随胰管狭窄的患者,塑料支架应在 2~3 个月后取出或更换,如果仍然存在严重狭窄,此时可以考虑使用多根塑料支架或自膨式金属支架来持续扩张胰管狭窄段^[12]。本研究中,患者胰管支架置入术后 3 个月回院复查,给予更换胰管支架,最终 13 例患者均解除狭窄,扩张时间为(10.5±2.8)个月。术后随访未见狭窄及结石复发。

McCarty 等^[3]在 2020 年的一篇系统评价和荟萃分析中指出,胰管内碎石术,包括激光碎石和液电碎石,对于难以清除的胰管结石安全有效,胰管内碎石术的碎石总成功率为 85.76%(259/302),严重不良事件的发生率仅为 4.64%(14/302),和本研究结果基本一致。与传统的 ERCP 取石方法相比,SpyGlass 直视下激光碎石具有以下优势:(1)SpyGlass 检查提高了可操作性,可直接定位,直接可视化治疗胰管结石;(2)直接可视化可减少胰管损伤,确认结石及胰管之间间隙,最大程度地保护胰管;(3)取出结石后评估残余结石,最大程度避免隐性胰管结石的遗漏。SpyGlass 的缺点包括:费用高;需要有经验的医师实现插管和进入胰管的操作;手术操作时间长;若遇到胰管走行迂曲患者,操作难度较大。

综上所述,SpyGlass 激光碎石对困难胰管结石具有重要作用,具有取石成功率高,并发症发生率低的优势,但是关于 SpyGlass 激光碎石在胰管取石中研究仍相对较少,此研究为单中心研究,仍需要进一步深入研究。

利益冲突 所有作者声明不存在利益冲突

参 考 文 献

- [1] 马福林, 赵志强, 聂元华, 等. 胰管结石治疗的现状和进展[J]. 中华普通外科杂志, 2019, 34(11):1014-1016. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-631X.2019.11.036.
- [2] Beyna T, Neuhaus H, Gerges C. Endoscopic treatment of pancreatic duct stones under direct vision: revolution or resignation? Systematic review[J]. Dig Endosc, 2018, 30(1):29-37. DOI: 10.1111/den.12909.
- [3] McCarty TR, Sobani Z, Rustagi T. Per-oral pancreatoscopy with intraductal lithotripsy for difficult pancreatic duct stones: a systematic review and meta-analysis[J]. Endosc Int Open, 2020, 8(10):E1460-1470. DOI: 10.1055/a-1236-3187.
- [4] Cotton PB, Lehman G, Vennes J, et al. Endoscopic sphincterotomy complications and their management: an attempt at consensus[J]. Gastrointest Endosc, 1991, 37(3):383-393. DOI: 10.1016/s0016-5107(91)70740-2.
- [5] Rösch T, Daniel S, Scholz M, et al. Endoscopic treatment of chronic pancreatitis: a multicenter study of 1000 patients with long-term follow-up[J]. Endoscopy, 2002, 34(10):765-771. DOI: 10.1055/s-2002-34256.
- [6] 陈勇, 何勇, 赵建, 等. 胰管结石的外科分型及处理对策[J]. 中华外科杂志, 2004, 42(7):417-420. DOI: 10.3760/j.issn:0529-5815.2004.07.009.
- [7] 陈梅福, 吴金术, 田秉璋, 等. 胰管结石的分型和治理[J]. 中华消化外科杂志, 2010, 9(5):347-349. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2010.05.010.
- [8] 陈勇军, 田锐, 王敏, 等. 胰管结石的分型及外科治疗方式的选择[J]. 中华外科杂志, 2013, 51(8):688-690. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0529-5815.2013.08.006.
- [9] 赵登秋, 孔德林, 汪运节, 等. 胰管结石的临床诊断与治疗[J]. 中华内分泌外科杂志, 2020, 14(3):195-198. DOI: 10.3760/cma.j.issn.115807-20200123-00017.
- [10] 张诚, 杨玉龙, 林美举, 等. 损伤控制理念指导老年胆道系统疾病诊治体会[J]. 肝胆胰外科杂志, 2012, 24(5):373-376. DOI: 10.3969/j.issn.1007-1954.2012.05.007.
- [11] Moole H, Jaeger A, Bechtold ML, et al. Success of extracorporeal shock wave lithotripsy in chronic calcific pancreatitis management: a meta-analysis and systematic review[J]. Pancreas, 2016, 45(5):651-658. DOI: 10.1097/MPA.0000000000000512.
- [12] Kitano M, Gress TM, Garg PK, et al. International consensus guidelines on interventional endoscopy in chronic pancreatitis. Recommendations from the working group for the international consensus guidelines for chronic pancreatitis in collaboration with the International Association of Pancreatology, the American Pancreatic Association, the Japan Pancreas Society, and European Pancreatic Club[J]. Pancreatol, 2020, 20(6):1045-1055. DOI: 10.1016/j.pan.2020.05.022.

(收稿日期:2020-12-14)

(本文编辑:钱程)

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



新定义
新选择

NEW DEFINITION NEW CHOICE



沪械广审(文)第221130-01509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.
中国(上海)自由贸易试验区银城中路68号2801室
Tel: 021-5010 6000 Fax: 021-5010 6750

⚠ 禁忌内容或注意事项详见说明书。

ELUXEO 7000为VP-7000与BL-7000的统称

VP-7000: 电子图像处理器 国械注进20172222462

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。