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7月 第41卷 第7期

CHINESE JOURNAL OF DIGESTIVE ENDOSCOPY

Volume 41 Number 7
July 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7期　2024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.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

述　评

重视全链条理念　规范消化道早期癌诊治 …… 505
刘揆亮　李鹏　张澍田

共识与指南

常规放大内镜联合病理诊断消化道早期癌专家共识 …… 509
中华医学会消化内镜学分会消化系早癌内镜诊断与治疗协作组
《中华消化内镜杂志》编委会

菁英论坛

放大内镜在早期胃癌中的应用进展 …… 528
刘揆亮　李鹏　吴静　张澍田

未分化型早期胃癌内镜黏膜下剥离指征的变迁 …… 532
陈琳　陈超英　郑炜烽　吕宾

论　著

透壁穿刺与经乳头引流对胰管断裂综合征的远期疗效观察 …… 537
张祉柔　施文　张晟瑜　冯云路　王强　蒋青伟　伍东升
吴晰　杨爱明

超声内镜引导下曲张静脉精准断流术治疗食管胃底静脉曲张有效性及安全性的初步研究(含视频) …… 543
王治虹　时晨　曾壮　陈丽红　张倩倩　张辅民　梅雪灿
王曦　孔德润

6~10 mm肠息肉冷切除术后预防性使用金属夹的价值探讨 …… 550
孙中新　吴璨　杨梅　刘丽　刘榴　周正奎　奚维东　单晶
姜琳　雷雨　孙晓滨

基于智能追溯信息系统的内镜集中管理效果评价 …… 555
傅燕　王姗姗　邓嘉　胡玲

三维消化内镜研制及在活体动物内镜手术的初步应用(含视频) … 562
刘冰熔　张晓朋　刘丹　李德亮　赵丽霞　张冀豫　周洋洋
刘凯鹏　李沐涵　涂秋月　李静豪　石森　李亚娟　王雪鑫

短篇论著

负压吸引法在内镜下经十二指肠乳头保胆取石术中的应用研究 …… 566
王文海　李鹏　王拥军　冀明
聚乙醇酸网片联合口服激素对巨大早期食管癌内镜黏膜下剥离术后食管狭窄的预防作用 …… 570
田伟　冯歆夏　吾格兰木·乌斯曼　刘梅

病例报道

PD-1抑制剂相关消化道损伤2例 …… 574
郭亚慧　陈宏桢　刘茜　姚乐　李辉　尹凤荣　张晓岚
胃多发神经内分泌瘤内镜诊治1例 …… 577
何嘉伟　何洁
累及副乳头的十二指肠上皮性肿瘤内镜诊治1例 …… 579
俞殊含　吴大鹏　王耀辉　凌亭生　张其德

综　　述

人工智能辅助内镜在胃癌前病变及早期胃癌诊断中的应用进展 …… 582
沈耀　占强　安方梅

读者·作者·编者

《中华消化内镜杂志》2024年可直接使用英文缩写的常用词汇 …… 561
《中华消化内镜杂志》对来稿中统计学处理的有关要求 …… 573
插页目次 …… 549
《中华消化内镜杂志》第六届编委会编委名单 …… 554
《中华消化内镜杂志》第六届编委会通讯编委名单 …… 554
《中华消化内镜杂志》稿约 …… 586

本期责任编辑　许文立　唐涌进

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。



（扫码添加编辑企业微信）

·论著·

透壁穿刺与经乳头引流对胰管断裂综合征的远期疗效观察

张祉柔　施文　张晟瑜　冯云路　王强　蒋青伟　伍东升　吴晰　杨爱明
中国医学科学院北京协和医学院 北京协和医院消化内科，北京 100730
通信作者：吴晰，Email：xiwbj@aliyun.com

【摘要】 目的　探讨3种内镜治疗方式（透壁穿刺引流、经乳头胰管支架引流及联合引流）对胰管断裂综合征复发的影响。**方法**　收集2018年1月至2022年12月北京协和医院消化内科收治的确诊为胰管断裂综合征并行内镜下治疗的患者22例。通过回顾患者病历资料以及对患者进行电话随访，记录患者的临床特征、影像学特征、引流方式、并发症、治疗效果等。**结果**　22例患者共有27例次内镜治疗事件，根据操作方式分为3组：囊肿透壁穿刺引流组11例次，经乳头胰管支架引流组8例次，联合引流组8例次。联合引流组引流成功率100.0%（8/8），明显高于经乳头胰管支架引流组的50.0%（4/8）（*P*=0.012），但与透壁穿刺引流组的90.9%（10/11）相比，差异无统计学意义（*P*=0.621）。联合引流组的1年复发率0.0%（0/8），显著低于单纯透壁穿刺引流组的55.6%（5/9）（*P*=0.018），而且低于经乳头胰管支架引流组的42.9%（3/7），但差异无统计学意义（*P*=0.085）。3组的临床症状缓解率分别为45.5%（5/11）、75.0%（6/8）和87.5%（7/8），差异无统计学意义（*H*=3.890，*P*=0.143），操作并发症发生率分别为54.5%（6/11）、75.0%（6/8）和25.0%（2/8），差异无统计学意义（*H*=3.909，*P*=0.142）。**结论**　囊肿透壁穿刺引流联合胰管支架置入可在短期内获得满意的囊液引流效果，并显著减少1年复发。

【关键词】 胰腺假囊肿；　胰管断裂综合征；　超声内镜；　囊肿透壁穿刺引流；　经乳头胰管支架置入

基金项目：中央高水平医院临床科研专项（2022-PUMCH-D-001）；中国医学科学院医学与健康科技创新工程（2021-I2M-1-002）

Long-term efficacy of transmural and transpapillary drainage for disconnected pancreatic duct syndrome

Tszyau Cheung, Shi Wen, Zhang Shengyu, Feng Yunlu, Wang Qiang, Jiang Qingwei, Wu Dongsheng, Wu Xi, Yang Aiming
Department of Gastroenterology, Peking Union Medical College Hospital, Chinese Academy of Medical Sciences & Peking Union Medical College, Beijing 100730, China
Corresponding author: Wu Xi, Email: xiwbj@aliyun.com

【Abstract】 Objective　To assess the efficacy of endoscopic transmural drainage, transpapillary drainage and their combination in reducing cyst recurrence in patients with disconnected pancreatic duct syndrome (DPDS). **Methods**　A retrospective study was conducted involving 22 patients diagnosed as having DPDS in Peking Union Medical College Hospital from January 2018 to December 2022. Patient data including clinical information, imaging characteristics, drainage technique, complications, and outcomes were extracted from the medical records and telephone follow-up. **Results**　There were 27 endoscopic treatments in 22 patients, which were categorized into 3 groups based on the procedural approach: transmural in 11 cases, transpapillary in 8, and the combination of both in 8. The combined drainage group exhibited a significantly higher drainage success rate (100.0%, 8/8) compared with the transpapillary group

DOI：10.3760/cma.j.cn321463-20240118-00035
收稿日期　2024-01-18　　**本文编辑**　朱悦
引用本文：张祉柔, 施文, 张晟瑜, 等. 透壁穿刺与经乳头引流对胰管断裂综合征的远期疗效观察[J]. 中华消化内镜杂志, 2024, 41(7): 537-542. DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20240118-00035.

www.zhxhnjzz.com

(50.0%, 4/8, *P*=0.012), with no significant difference compared with the transmural group [90.9% (10/11), *P*=0.621]. The one-year recurrence rate was significantly lower in the combined drainage group [0.0% (0/8)] than that in the transmural drainage group [55.6% (5/9), *P*=0.018], and transpapillary drainage alone [42.9% (3/7)] though it did not reach significance (*P*=0.085). No significant differences were observed in treatment success rate [45.5% (5/11), 75.0% (6/8) and 87.5% (7/8), *H*=3.890, *P*=0.143], or complication incidence [54.5% (6/11), 75.0% (6/8) and 25.0% (2/8), *H*=3.909, *P*=0.142]. **Conclusion** Transmural drainage combined with pancreatic duct stent placement results in satisfactory drainage of cystic fluid in the short term and significantly reduces one-year recurrence among patients with DPDS.

【**Key words**】 Pancreatic pseudocyst; Disconnected pancreatic duct syndrome; Endoscopic ultrasonography; Transmural drainage; Transpapillary pancreatic duct stent placement

Fund program: National High Level Hospital Clinical Research Funding (2022-PUMCH-D-001); Chinese Academy of Medical Sciences Innovation Project for Medicine and Health Sciences (2021-I2M-1-002)

胰管断裂综合征(disconnected pancreatic duct syndrome,DPDS)是由于各种原因导致胰管断裂而引发的一系列临床症候[1-2]。由于胰液不能正常排入消化道,胰腺断端会形成胰腺液体积聚(pancreatic fluid collections,PFC),导致假性囊肿形成、复发性胰腺炎、难治性胰外漏、慢性腹痛等[3-4]。DPDS的症状和体征缺乏特异性,复发率高,临床诊断和治疗面临一定挑战。目前DPDS的治疗方法包括保守治疗、内镜下囊肿透壁穿刺引流、经乳头胰管支架置入术、经皮假性囊肿引流术及外科手术[5]。对于DPDS,保守治疗往往无法解决胰液持续积聚、囊肿继续扩大的问题。相比于手术治疗,内镜治疗在减少胰漏和胰腺分泌功能不全发生风险的同时,能够降低平均住院时间和住院费用[6-7]。超声内镜引导下囊肿穿刺引流(透壁穿刺引流)经囊壁置管,将囊肿内积聚的胰液引流至消化管腔,其技术成功率和临床成功率较高。然而,与单纯胰液积聚者相比,由于胰管断端持续存在或未愈合,DPDS患者在移除引流支架后容易出现胰周积液或囊肿复发,复发率达6%~13.2%[8-10]。这些患者通常需要面对重复治疗或多种有创治疗,不仅增加了相关并发症的风险,而且导致医疗花费增加。经乳头胰管支架引流(经乳头引流)是另一种内镜治疗选择[11-12],约55%的胰管断裂患者通过放置胰管支架促使断裂胰管修复[12-13]。然而,经乳头引流的操作受到胰管断裂程度、断裂部位及胰管解剖走行的影响[13],技术成功率低于穿刺引流,并且存在引发或加重胰腺炎的风险。因此,这2种引流方式在DPDS治疗中如何实现优势互补,即增加引流成功率同时减少PFC复发,尚待进一步探讨。

本研究通过回顾性研究收集诊断DPDS的患者资料,旨在探讨囊肿穿刺引流联合胰管支架治疗DPDS的有效性,为临床治疗策略提供依据,以期改善患者的预后并降低医疗费用。

资料与方法

一、研究对象

回顾性收集2018年1月至2022年12月在北京协和医院消化内科因胰腺假性囊肿或胰周积液就诊并行内镜下囊肿透壁穿刺引流术和(或)胰管支架置入术的患者资料。患者年龄≥18岁,经ERCP、MRCP、CT提示胰腺假性囊肿合并DPDS。DPDS的诊断标准为影像学提示主胰管断裂,胰腺假性囊肿与主胰管相通。本研究由北京协和医院伦理审查委员会审批通过(伦理审查编号:ZX006)。

二、方法

(一)数据收集

使用电子信息系统搜索“胰腺假性囊肿”“囊肿穿刺引流”“胰管支架”等关键词,纳入内镜下治疗并经ERCP、MRCP、CT报告或电脑阅片明确主胰管与囊肿相通的患者。通过回顾患者病历资料以及对患者进行电话随访,记录患者的临床特征、影像学特征、治疗方式、并发症、治疗效果等。

(二)手术方法

1.透壁穿刺引流术:所有患者在静脉麻醉、气管插管、持续吸氧、心电监护下行胃镜检查,使用超声内镜探头进行扫查,以确定囊肿位置、大小、囊壁厚度、囊肿内坏死物成分、囊肿有无分隔、与周围组织毗邻及血管分布情况。在超声内镜引导下选择合适的位置予19 G普通穿刺针(美国Cook)经胃壁或十二指肠壁穿刺囊肿,接负压注射器抽取适量囊液送检,然后沿穿刺针置入导丝至囊肿内,囊肿切开刀切开胃壁或十二指肠壁及囊肿壁至囊肿内,必要时使用球囊或探条扩张穿刺针道,沿导丝置入双

www.zhxhnjzz.com

猪尾塑料支架和(或)鼻囊肿引流管,使其头端位于囊肿内。观察支架位置满意、囊液引流通畅、穿刺点无渗血后退镜。

2.经乳头胰管支架引流术:进镜至十二指肠降部,观察到十二指肠乳头后应用带导丝的刀选择性插管,采用导丝引导法进行胰管插管,必要时注入造影剂评估胰管断端,后沿着导丝置入胰管支架。X 线确定胰管支架位置是否满意。联合引流见图 1。

三、观察指标

记录患者首次因囊肿就诊时的一般资料及临床特征(性别、年龄、症状、病因诊断)、实验室检查结果(淀粉酶、脂肪酶)、影像学(CT、MRI 或超声内镜)中囊肿部位、最长径、最大截面、囊肿与主胰管的位置。本研究的观察终点为囊肿复发或随访满 1 年。将囊肿复发再次治疗视为一个新的、独立案例,并重新记录其治疗情况(治疗方法及具体时间)、操作相关并发症、1 年内症状以及囊肿大小变化情况。主要观察指标为内镜治疗后 1 年囊肿复发率。

四、治疗效果判定

技术成功定义为内镜下成功放置透壁支架和(或)胰管支架。引流成功定义为囊肿面积相比引流前至少减小 50%。临床症状缓解指治疗后患者临床症状消失。将引流后 1 年内囊肿再次出现或增大判定为复发。

五、统计学处理

统计学软件采用 SPSS 26.0。计量资料不满足正态分布,用 M(范围)表示,多组间比较采用独立样本 Kruskal-Wallis 检验;计数资料用率和百分比表示,多组间比较采用 Kruskal-Wallis 检验;多次比较时,使用 Bonferroni 校正法调整显著性值。$P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结　果

一、一般情况

共 22 例患者符合 DPDS 的诊断标准,其中男 16 例、女 6 例,中位年龄 45 岁(19~61 岁)。病因方面,17 例(77.3%)患者为胰腺炎,3 例(13.6%)为胰腺术后,胰腺肿瘤和病因未明各占 1 例(4.5%)。胰腺炎病因中,胆石性最常见(27.3%),其次是酒精性(18.2%)及脂源性(13.6%)。胰腺假性囊肿大多位于胰体及胰尾(分别占 31.8% 及 27.3%)。治疗前囊肿中位最长径为 7.35 cm,最长径范围 2.50~11.80 cm,中位最大截面积为 47.33 cm^2,最大截面积范围为 4.75~112.10 cm^2。患者主要临床表现为慢性腹痛、腹胀、纳差、体重下降。见表 1。

二、内镜治疗效果

22 例患者共有 27 例次内镜治疗事件,根据操作方式分为 3 组:透壁穿刺引流组 11 例次,经乳头引流组 8 例次,联合引流组 8 例次(图 2)。

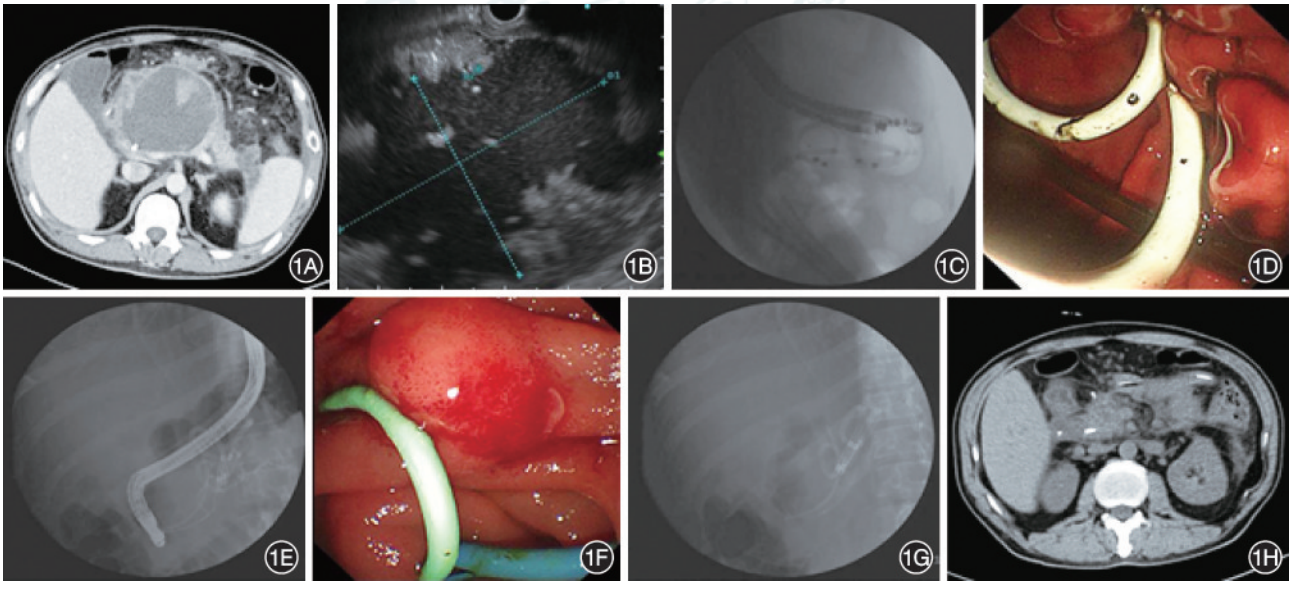


图 1　透壁穿刺与经乳头胰管支架置入联合引流胰周囊肿　1A:腹盆增强 CT 见胰头部巨大囊性密度灶,囊壁无明显强化;1B:超声内镜下可见胰头区巨大无回声病变,内部可见中等回声漂浮物;1C、1D:置入 2 枚 10 Fr 双猪尾塑料支架,位置满意,囊液引流通畅;1E:十二指肠镜选择性胰管插管成功,导丝在囊腔内呈袢;1F、1G:沿导丝放置 5 Fr 9 cm 单猪尾胰管塑料支架,支架头端位于胰体部;1H:术后 2 个月复查 CT 囊腔明显减小,胰管支架在位

www.zhxhnjzz.com

表 1　22 例胰管断裂综合征患者基本信息与临床资料

项目	结果
例数	22
性别(男/女)	16/6
年龄[岁,*M*(范围)]	45(19~61)
病因[例(%)]	
胰腺炎	17(77.3)
胆石性胰腺炎	6(27.3)
酒精性胰腺炎	4(18.2)
脂源性胰腺炎	3(13.6)
慢性胰腺炎	2(9.1)
其他胰腺炎	2(9.1)
胰腺术后	3(13.6)
胰腺肿瘤	1(4.5)
其他	1(4.5)
假性囊肿部位[例(%)]	
胰头	5(22.7)
胰颈	2(9.1)
胰体	7(31.8)
胰尾	6(27.3)
多发	2(9.1)
囊肿最长径[cm,*M*(范围)]	7.35(2.50~11.80)
囊肿最大截面积[cm^2,*M*(范围)]	47.33(4.75~112.10)

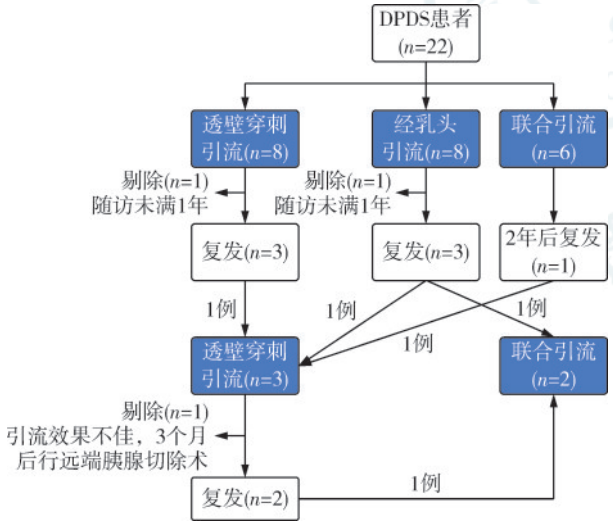


图 2　胰管断裂综合征(DPDS)患者不同引流策略的结局

3 组技术成功率分别为：透壁穿刺引流 100.0%、经乳头引流 87.5%、联合引流 100.0%。引流成功率方面，透壁穿刺引流为 90.9%(10/11)，经乳头引流为 50.0%(4/8)，联合引流为 100.0%(8/8)，3 组间差异有统计学意义(*P*=0.024)，其中透壁穿刺引流、联合引流的成功率均明显高于单纯经乳头引流(分别为 *P*=0.026 和 *P*=0.012)。临床症状缓解率分别为：透壁引流组 45.5%(5/11)，经乳头引流组 75.0%(6/8)，联合引流组 87.5%(7/8)，差异无统计学意义(*P*=0.143)。见表 2。在囊肿引流后，18.8%(3/16)的患者仍遗留腹痛、消化不良等症状。

三、复发情况

剔除 1 年内失访以及因引流效果不佳行外科手术的 3 例次后，我们分析了 24 例次内镜治疗的 1 年复发率：9 例次透壁穿刺引流、7 例次经乳头引流、8 例次联合引流的复发率分别为 55.6%(5/9)、42.9%(3/7)、0.0%(0/8)，差异有统计学意义(*H*=6.024，*P*=0.049)。联合引流组的 1 年复发率显著低于单纯透壁穿刺引流组(*P*=0.018)；与经乳头引流组相比，联合引流组的复发率较低，但差异无统计学意义(*P*=0.085)；透壁引流与经乳头引流复发率比较差异无统计学意义(*P*=0.601)。

四、操作相关并发症

术后 1 个月内，透壁穿刺引流组有 3 例出现术后发热，1 例影像学提示囊内感染，1 例于术后 7 d 发生囊肿周围假性动脉瘤破裂出血，1 例出现术后胰腺炎。经乳头引流组有 4 例患者术后出现胰腺炎，1 例出现十二指肠球瘘合并胰头部感染，1 例患者出现术后发热。联合引流组有 2 例患者术后出现胰腺炎。上述并发症经对症治疗后均好转。3 组操作并发症发生率分别为 54.5%、75.0%、25.0%，差异无统计学意义(*P*=0.142)，见表 2。

讨　论

DPDS 通常见于坏死性胰腺炎、胰腺术后、胰腺创伤、胰腺肿瘤等可导致胰管损伤的疾病[1-2,14]，在坏死性胰腺炎的发生率可高达 46.2%[15]。由于断裂的胰管难以愈合，DPDS 患者生活质量受到较大影响，治疗也面临更大的挑战，包括需要反复的有创操作干预、较高的并发症风险以及医疗花费增加[9]。因此，临床决策更加审慎，需要更为充分的证据。

2016 年一项针对 PFC 内镜治疗的多中心回顾性研究结果显示：透壁穿刺引流和联合引流的成功率相近，且明显优于单纯经乳头引流[16]。这一结果与本研究一致。就近期疗效而言，上述研究认为联合引流并未带来额外获益，但是该研究并未报道内镜治疗后远期复发情况。有作者随访 20 例 DPDS 患者先后接受经乳头胰管支架及经皮或经消化道引流，在 40 个月内复发率仅为 13.3%[12]，提示双路径联合引流有助于减少 DPDS 的复发。本研究通

www.zhxhnjzz.com

表 2　胰管断裂综合征患者不同引流组的结局

项目	囊肿透壁穿刺引流组	经乳头胰管支架引流组	联合引流组	统计量	*P* 值
例次	11	8	8		
囊肿最长径[cm，*M*(范围)]	9.17(7.00~11.70)	4.16(2.50~5.60)	8.73(4.70~11.80)	*H*=13.813	0.001[a]
囊肿最大截面积[cm^2，*M*(范围)]	67.26(35.00~115.83)	13.93(4.75~37.36)	63.44(14.10~112.10)	*H*=12.818	0.002[b]
技术成功[例(%)]	11(100.0)	7(87.5)	8(100.0)	*H*=2.375	0.305
引流成功[例(%)]	10(90.9)	4(50.0)	8(100.0)	*H*=7.435	0.024[c]
临床缓解[例(%)]	5(45.5)	6(75.0)	7(87.5)	*H*=3.890	0.143
并发症[例(%)]	6(54.5)	6(75.0)	2(25.0)	*H*=3.909	0.142
术后发热	3(27.3)	1(12.5)	0(0.0)		
诱发胰腺炎	1(9.1)	4(50.0)	2(25.0)		
出血	1(9.1)	0(0.0)	0(0.0)		
感染	1(9.1)	1(12.5)	0(0.0)		

注：[a]联合引流-透壁引流成对比较 *P*=0.683，联合引流-经乳头引流成对比较 *P*=0.004，透壁引流-经乳头引流成对比较 *P*<0.001；[b]联合引流-透壁引流成对比较 *P*=0.796，联合引流-经乳头引流成对比较 *P*=0.005，透壁引流-经乳头引流成对比较 *P*=0.001；[c]联合引流-透壁引流成对比较 *P*=0.621，联合引流-经乳头引流成对比较 *P*=0.012，透壁引流-经乳头引流成对比较 *P*=0.026

过对 27 例次 DPDS 内镜治疗的随访对比分析，进一步显示联合引流治疗患者的复发率更低。需要说明的是，本系列中 1 号患者早在 2016 年即因复发性胰腺炎、胰腺假性囊肿（达 7.9 cm）行透壁引流，引流后囊肿缩小至 1 cm；至 2021 年（研究期间）再发胰腺炎、囊肿增至 2.5 cm，结合病史及影像学考虑 DPDS，故选择经乳头引流，但未插管成功。

我们认为 DPDS 的复发与胰管未修复、胰瘘持续存在直接相关，如何更有效地修复断裂的胰管是减少复发的关键。目前多数研究提到，DPDS 患者透壁穿刺引流术后长期留置塑料支架可促进胰液引流通畅、减少复发[9,17-18]。在本研究中，有 6 例（透壁穿刺引流组 4 例、经乳头引流组 2 例）治疗后 1 年内复发的患者复发时影像学提示支架已不在位，提示胰管损伤的愈合需要经历较长时间，这与既往文献报道相符[19-21]。Boerma 等[21]的研究指出，在胰漏早期放置胰管支架、桥接胰管断端，有助于促进胰管愈合。此外，有研究发现囊肿直径越大、囊肿内坏死物含量越多（囊肿直径≥10 cm，坏死物含量≥30%），需要再次干预治疗的风险越大[22-23]。我们认为，透壁引流通过短路的方式能够迅速减少胰周积液体积，并增加坏死物的引流，因此短期疗效显著；而胰管内支架置入能够减少胰液的持续外漏，但是已漏出并积聚在腹腔的胰液难以通过这一方式在短期内消退，导致单纯胰管支架置入术短期引流疗效欠佳。另一方面，经乳头自然腔道的支架置入在技术上具有一定难度，尤其在合并假性囊肿或手术、炎症损伤后胰管解剖结构发生改变时，缩小假性囊肿可能有助于减轻炎症、恢复胰管自然结构，增加置入胰管支架的成功率。因此，对于 DPDS 患者，在透壁穿刺引流的基础上联合经乳头引流不仅可以协助引流囊液、减轻胰管压迫，而且有利于断裂胰管的愈合，从而减少 DPDS 的复发。

本研究存在以下不足：为单中心回顾性研究，入选的病例样本量较少，结果可能产生较大的偏倚。此外，DPDS 患者治疗 1 年后的胰管连续性缺乏系统影像学评价。

综上，我们认为透壁穿刺及经乳头胰管支架置入的联合引流是治疗 DPDS 的优选方法，既可以短期内获得满意的引流效果，又可以降低 PFC 远期复发率。由于样本量有限，这一结论有待更大样本量的前瞻性对照研究进一步验证。

利益冲突　所有作者声明不存在利益冲突

作者贡献声明　张祉柔：负责数据采集、处理和分析，撰写论文初稿，参与讨论和修订；施文：协助数据采集、处理，指导统计分析；张晟瑜、冯云路、王强、蒋青伟、伍东升、杨爱明：对研究课题提供指导；吴晰：负责整个研究方案规划、设计和实施，对研究整体负有监督和协调责任，保证研究的完整性和准确性，对文章的知识性内容作批判性审阅

参　考　文　献

[1] Verma S, Rana SS. Disconnected pancreatic duct syndrome: updated review on clinical implications and management[J]. Pancreatology, 2020, 20(6): 1035-1044. DOI: 10.1016/j.pan.2020.07.402.

[2] Varadarajulu S, Rana SS, Bhasin DK. Endoscopic therapy for pancreatic duct leaks and disruptions[J]. Gastrointest Endosc Clin N Am, 2013, 23(4): 863-892. DOI: 10.1016/j.giec.2013.06.008.

[3] Kozarek RA. Endoscopic therapy of complete and partial

www.zhxhnjzz.com

pancreatic duct disruptions[J]. Gastrointest Endosc Clin N Am, 1998,8(1):39-53.

[4] Tann M, Maglinte D, Howard TJ, et al. Disconnected pancreatic duct syndrome: imaging findings and therapeutic implications in 26 surgically corrected patients[J]. J Comput Assist Tomogr, 2003, 27(4): 577-582. DOI: 10.1097/00004728-200307000-00023.

[5] 国家消化病临床医学研究中心(上海), 中华医学会消化内镜学分会超声内镜学组, 中国医师协会胰腺病学专业委员会. 中国胰腺假性囊肿内镜诊治专家共识意见(2022年)[J]. 中华消化内镜杂志,2022,39(10):765-777. DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20220923-00496.

[6] Varadarajulu S, Lopes TL, Wilcox CM, et al. EUS versus surgical cyst-gastrostomy for management of pancreatic pseudocysts[J]. Gastrointest Endosc, 2008, 68(4): 649-655. DOI: 10.1016/j.gie.2008.02.057.

[7] van Brunschot S, van Grinsven J, van Santvoort HC, et al. Endoscopic or surgical step-up approach for infected necrotising pancreatitis: a multicentre randomised trial[J]. Lancet, 2018, 391(10115): 51-58. DOI: 10.1016/S0140-6736(17)32404-2.

[8] Wang L, Elhanafi S, Storm AC, et al. Impact of disconnected pancreatic duct syndrome on endoscopic ultrasound-guided drainage of pancreatic fluid collections[J]. Endoscopy, 2021, 53(6):603-610. DOI: 10.1055/a-1213-1489.

[9] Bang JY, Wilcox CM, Navaneethan U, et al. Impact of disconnected pancreatic duct syndrome on the endoscopic management of pancreatic fluid collections[J]. Ann Surg, 2018, 267(3):561-568. DOI: 10.1097/SLA.0000000000002082.

[10] Dhir V, Adler DG, Dalal A, et al. Early removal of biflanged metal stents in the management of pancreatic walled-off necrosis: a prospective study[J]. Endoscopy, 2018, 50(6): 597-605. DOI: 10.1055/s-0043-123575.

[11] Devière J, Bueso H, Baize M, et al. Complete disruption of the main pancreatic duct: endoscopic management[J]. Gastrointest Endosc, 1995, 42(5): 445-451. DOI: 10.1016/s0016-5107(95)70048-x.

[12] Chen Y, Jiang Y, Qian W, et al. Endoscopic transpapillary drainage in disconnected pancreatic duct syndrome after acute pancreatitis and trauma: long-term outcomes in 31 patients[J]. BMC Gastroenterol, 2019, 19(1): 54. DOI: 10.1186/s12876-019-0977-1.

[13] Varadarajulu S, Noone TC, Tutuian R, et al. Predictors of outcome in pancreatic duct disruption managed by endoscopic transpapillary stent placement[J]. Gastrointest Endosc, 2005, 61(4):568-575. DOI: 10.1016/s0016-5107(04)02832-9.

[14] Fischer TD, Gutman DS, Hughes SJ, et al. Disconnected pancreatic duct syndrome: disease classification and management strategies[J]. J Am Coll Surg, 2014, 219(4): 704-712. DOI: 10.1016/j.jamcollsurg.2014.03.055.

[15] Maatman TK, Roch AM, Lewellen KA, et al. Disconnected pancreatic duct syndrome: spectrum of operative management [J]. J Surg Res, 2020, 247: 297-303. DOI: 10.1016/j.jss.2019.09.068.

[16] Yang D, Amin S, Gonzalez S, et al. Transpapillary drainage has no added benefit on treatment outcomes in patients undergoing EUS-guided transmural drainage of pancreatic pseudocysts: a large multicenter study[J]. Gastrointest Endosc, 2016,83(4):720-729. DOI: 10.1016/j.gie.2015.10.040.

[17] Arvanitakis M, Dumonceau JM, Albert J, et al. Endoscopic management of acute necrotizing pancreatitis: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) evidence-based multidisciplinary guidelines[J]. Endoscopy, 2018, 50(5): 524-546. DOI: 10.1055/a-0588-5365.

[18] Varadarajulu S, Wilcox CM. Endoscopic placement of permanent indwelling transmural stents in disconnected pancreatic duct syndrome: does benefit outweigh the risks?[J]. Gastrointest Endosc, 2011, 74(6): 1408-1412. DOI: 10.1016/j.gie.2011.07.049.

[19] Hamada T, Iwashita T, Saito T, et al. Disconnected pancreatic duct syndrome and outcomes of endoscopic ultrasound-guided treatment of pancreatic fluid collections: systematic review and meta-analysis[J]. Dig Endosc, 2022, 34(4): 676-686. DOI: 10.1111/den.14142.

[20] Arvanitakis M, Delhaye M, Bali MA, et al. Endoscopic treatment of external pancreatic fistulas: when draining the main pancreatic duct is not enough[J]. Am J Gastroenterol, 2007, 102(3): 516-524. DOI: 10.1111/j.1572-0241.2006.01014.x.

[21] Boerma D, Rauws EA, van Gulik TM, et al. Endoscopic stent placement for pancreaticocutaneous fistula after surgical drainage of the pancreas[J]. Br J Surg, 2000, 87(11): 1506-1509. DOI: 10.1046/j.1365-2168.2000.01573.x.

[22] Chandrasekhara V, Elhanafi S, Storm AC, et al. Predicting the need for step-up therapy after EUS-guided drainage of pancreatic fluid collections with lumen-apposing metal stents [J]. Clin Gastroenterol Hepatol, 2021,19(10):2192-2198. DOI: 10.1016/j.cgh.2021.05.005.

[23] Vilmann AS, Menachery J, Tang SJ, et al. Endosonography guided management of pancreatic fluid collections[J]. World J Gastroenterol, 2015, 21(41): 11842-11853. DOI: 10.3748/wjg.v21.i41.11842.

www.zhxhnjzz.com

麦康医疗

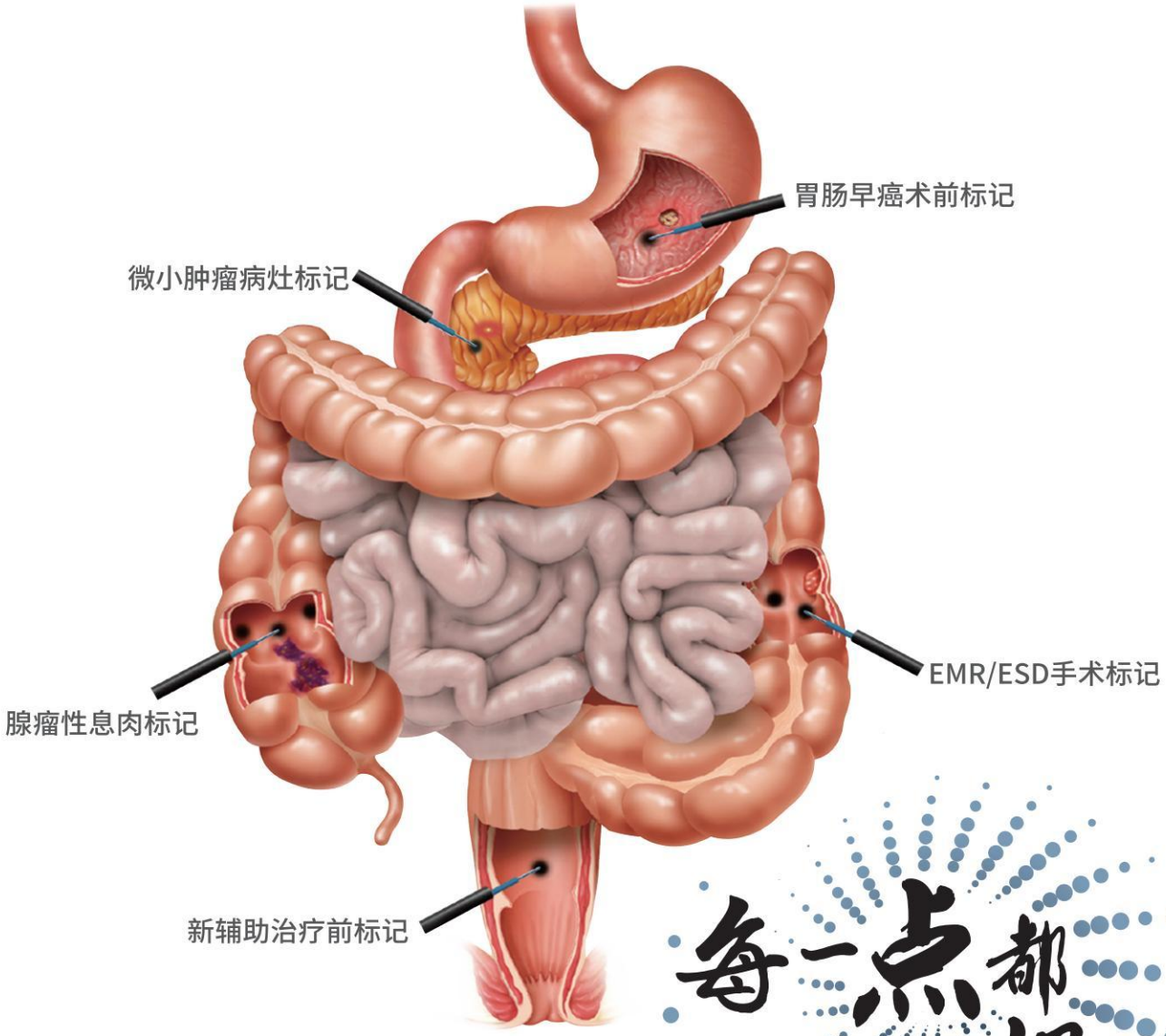
广告

Spot 内镜定位标记液

ENDOSCOPIC MARKER



适用于内镜下对胃肠道病灶进行标记或染色



每一点都恰到好处

快速确定病灶位置,避免误切

减少病灶探查时间,节省手术时间

辅助判断肿瘤边界,更小的有效切除范围

北京麦康医疗器械有限公司
BEIJING MEDKON MEDICAL DEVICES CO., LTD

产品名称：内镜定位标记液
注册证编号：国械注进 20223060062
生产厂商：GI Supply Inc.
代 理 人：北京麦康医疗器械有限公司

电　　话：010-85894489 转 837
地　　址：北京市朝阳区建国路 88 号现代城 B 座 806 室
禁　　忌：禁忌内容或者注意事项详见说明书
京械广审（文）第 270210-12521 号

·广告·

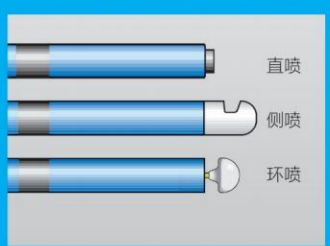
erbe

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仪器公司
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