

ISSN 1009-3079 (print)
ISSN 2219-2859 (online)

世界华人消化杂志®

WORLD CHINESE JOURNAL OF DIGESTOLOGY

Shijie Huaren Xiaohua Zazhi

2020 年 3 月 8 日 第 28 卷 第 5 期 (Volume 28 Number 5)



5 / 2020

ISSN 1009-3079



《世界华人消化杂志》是一本高质量的同行评议、开放获取和在线出版的学术刊物。本刊被国际检索系统《化学文摘(Chemical Abstracts, CA)》、《医学文摘库/医学文摘(EMBASE/Excerpta Medica, EM)》、《文摘杂志(Abstract Journal, AJ)》、Scopus、中国知网《中国期刊全文数据库(CNKI)》、《中文科技期刊数据库(CSTJ)》和《超星期刊域出版平台(Superstar Journals Database)》数据库收录。



基础研究

- 155 EZH2和VEGF在结直肠癌中的表达其与患者预后关系生物信学分析及验证
于立刚, 陈素琴, 毛国良

临床研究

- 167 自我效能对某医院胃癌化疗患者健康素养与生活质量间的中介效应及调节效应
童肖君
- 172 中药辅助治疗幽门螺杆菌感染的Meta分析
姜立根, 卢增珍, 杨柳, 刘华一, 蔡玲玲
- 184 非正式护理对居家老年脑卒中合并功能性消化不良患者生命质量的影响: 基于衰弱和抑郁的中介作用
蒋元华, 付佳, 方玉华

文献综述

- 189 胰腺假性囊肿内引流及超声内镜引导新型蕈型覆膜金属支架治疗进展
冉文斌, 单晶, 孙晓滨

研究快报

- 197 自我效能在老年功能性消化不良患者社会支持和健康促进生活方式间的中介作用
丁妙慧, 叶雅玲, 严莉

消 息

- 183 《世界华人消化杂志》参考文献要求
196 《世界华人消化杂志》修回稿须知
202 《世界华人消化杂志》正文要求

封面故事

佟立权, 哈尔滨医科大学附属第五医院(大庆市人民医院)外科教研室主任、普外科主任、普外一病区主任、主任医师、教授、医学博士、硕士研究生导师. 科研工作: 作为项目负责人, 承担省、市级科研项目8项, 包括黑龙江省自然科学基金3项、黑龙江省卫生计生项目1项、黑龙江省教育厅项目1项、大庆高新区创新基金项目1项、大庆市科技局资助项目2项. 作为第一完成人, 获黑龙江省科学技术二等奖1项, 黑龙江省医药卫生科技进步一等奖1项、三等奖1项, 大庆市科技进步一等奖2项、二等奖2项、三等奖1项. 在国内外学术期刊共发表论文41篇, 其中被SCI收录13篇(第一或通讯作者6篇、合作者7篇). 主要殊荣: 大庆市劳动模范、大庆市政府特殊津贴、大庆市第十一届“十大杰出青年”、黑龙江省五一劳动奖章获得者、大庆市第一届最美劳动者、大庆市工匠称号、2018年黑龙江省龙江名医称号.

本期责任人

编务 王栋梅; 送审编辑 王禹乔; 组版编辑 刘继红; 英文编辑 王天奇;
形式规范审核编辑部主任 李香; 最终清样审核总编辑 马连生

世界华人消化杂志

Shijie Huaren Xiaohua Zazhi

吴阶平 题写封面刊名

陈可冀 题写版权刊名

(半月刊)

创 刊 1993-01-15

改 刊 1998-01-25

出 版 2020-03-08

原刊名 新消化病学杂志

期刊名称

世界华人消化杂志

国际标准连续出版物号

ISSN 1009-3079 (print) ISSN 2219-2859 (online)

主编

党双锁, 教授, 710004, 陕西省西安市, 西安交通大学医学院第二附属医院感染科

江学良, 教授, 250031, 山东省济南市, 中国人民解放军济南军区总医院消化科

刘占举, 教授, 200072, 上海市, 同济大学附属第十人民医院消化内科

吕宾, 教授, 310006, 浙江省杭州市, 浙江中医药大学附属医院(浙江省中医院)消化科

马大烈, 教授, 200433, 上海市, 中国人民解放军第二军医大学附属长海医院病理科

王俊平, 教授, 030001, 山西省太原市, 山西省人民医院消化科

王小众, 教授, 350001, 福建省福州市, 福建医科大学附属协和医院消化内科

姚登福, 教授, 226001, 江苏省南通市, 南通大学附属医院临床医学研究中心

张宗明, 教授, 100073, 北京市, 首都医科大学北京电力医院普外科

编辑委员会

编辑委员会成员在线名单, 详见:

<https://www.wjgnet.com/1009-3079/editorialboard.htm>

编辑部

马亚娟, 主任

《世界华人消化杂志》编辑部

Baishideng Publishing Group Inc

7901 Stoneridge Drive, Suite 501, Pleasanton,

CA 94588, USA

Telephone: +1-925-3991568

E-mail: wcjd@wjgnet.com

<http://www.wjgnet.com>

出版

百世登出版集团有限公司

Baishideng Publishing Group Inc

7901 Stoneridge Drive, Suite 501, Pleasanton,

CA 94588, USA

Telephone: +1-925-3991568

E-mail: bpgoffice@wjgnet.com

<https://www.wjgnet.com>

制作

北京百世登生物医学科技有限公司
100025, 北京市朝阳区东四环中路
62号, 远洋国际中心D座903室
电话: +86-10-85381892

《世界华人消化杂志》是一本高质量的同行评议, 开放获取和在线出版的学术刊物. 本刊被国际检索系统《化学文摘(Chemical Abstracts, CA)》、《医学文摘库/医学文摘(EMBASE/Excerpta Medica, EM)》、《文摘杂志(Abstract Journal, AJ)》、Scopus、中国知网《中国期刊全文数据库(CNKI)》、《中文科技期刊数据库(CSTJ)》和《超星期刊出版平台(Superstar Journals Database)》数据库收录.

《世界华人消化杂志》正式开通了在线办公系统(<https://www.baishideng.com>), 所有办公流程一律可以在线进行, 包括投稿、审稿、编辑、审读, 以及作者、读者和编者之间的信息反馈交流.

特别声明

本刊刊出的所有文章不代表本刊编辑部和本刊编委会的观点, 除非特别声明. 本刊如有印装质量问题, 请向本刊编辑部调换.

定价

每期136.00元 全年24期3264.00元

© 2020 Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

Contents

Volume 28 Number 5 March 8, 2020

BASIC RESEARCH

- 155 Relationship between EZH2 and VEGF expression and prognosis in colorectal cancer

Yu LG, Chen SQ, Mao GL

CLINICAL RESEARCH

- 167 Mediating and regulating effects of self-efficacy on health literacy and quality of life in patients with gastric cancer undergoing chemotherapy

Tong XJ

- 172 Efficacy of traditional Chinese medicine as adjunctive treatment for *Helicobacter pylori*: A meta-analysis

Jiang LG, Lu ZZ, Yang L, Liu HY, Cai LL

- 184 Effects of informal nursing care on quality of life in elderly patients with stroke complicated with functional dyspepsia at home: A mediating role based on frailty and depression

Jiang YH, Fu J, Fang YH

REVIEW

- 189 Recent advances in treatment of pancreatic pseudocyst with endoscopic ultrasonography guided lumen-apposing metal stents

Ran WB, Shan J, Sun XB

RAPID COMMUNICATION

- 197 Mediating role of self-efficacy between social support and health-promoting lifestyle in elderly patients with functional dyspepsia

Ding MH, Ye YL, Yan L

Contents

World Chinese Journal of Digestology
Volume 28 Number 5 March 8, 2020

COVER

Editorial Board Member of *World Chinese Journal of Digestology*, Tong Li-Quan, Director Physician, Professor, Doctor of Medicine, Supervisor of Postgraduate, Department of General Surgery, the Fifth Affiliated Hospital of Harbin Medical University, Jianshe Road No. 213, Longfeng District, Daqing 163316, Heilongjiang Province, China

Indexed/Abstracted by

Chemical Abstracts, EMBASE/Excerpta Medica, Abstract Journals, Scopus, CNKI, CSTJ and Superstar Journals Database.

RESPONSIBLE EDITORS FOR THIS ISSUE

Assistant Editor: *Dong-Mei Wang*

Review Editor: *Yu-Qiao Wang*

Electronic Editor: *Ji-Hong Liu*

English Language Editor: *Tian-Qi Wang*

Proof Editor: *Xiang Li*

Layout Reviewer: *Lian-Sheng Ma*

Shijie Huaren Xiaohua Zazhi

Founded on January 15, 1993

Renamed on January 25, 1998

Publication date March 8, 2020

NAME OF JOURNAL

World Chinese Journal of Digestology

ISSN

ISSN 1009-3079 (print) ISSN 2219-2859 (online)

EDITOR-IN-CHIEF

Shuang-Suo Dang, Professor, Department of Infectious Diseases, the Second Affiliated Hospital of Medical School of Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710004, Shaanxi Province, China

Xue-Liang Jiang, Professor, Department of Gastroenterology, General Hospital of Jinan Military Command of Chinese PLA, Jinan 250031, Shandong Province, China

Zhan-Ju Liu, Professor, Department of Gastroenterology, Shanghai Tenth People's Hospital, Tongji University, Shanghai 200072, China

Bin Lv, Professor, Department of Gastroenterology, the First Affiliated Hospital of Zhejiang Chinese Medical University, Hangzhou 310006, Zhejiang Province, China

Da-Lie Ma, Professor, Department of Pathology, Changhai Hospital, the Second Military Medical University of Chinese PLA, Shanghai 200433, China

Jun-Ping Wang, Professor, Department of Gastroenterology, People's Hospital of Shanxi,

Taiyuan 030001, Shanxi Province, China

Xiao-Zhong Wang, Professor, Department of Gastroenterology, Union Hospital, Fujian Medical University, Fuzhou 350001, Fujian Province, China

Deng-Fu Yao, Professor, Clinical Research Center, Affiliated Hospital of Nantong University, Nantong 226001, Jiangsu Province, China

Zong-Ming Zhang, Professor, Department of General Surgery, Beijing Electric Power Hospital, Capital Medical University, Beijing 100073, China

EDITORIAL BOARD MEMBERS

All editorial board members resources online at <https://www.wjgnet.com/1009-3079/editorialboard.htm>

EDITORIAL OFFICE

Ya-Juan Ma, Director

World Chinese Journal of Digestology

Baishideng Publishing Group Inc

7901 Stoneridge Drive, Suite 501, Pleasanton, CA 94588, USA

Telephone: +1-925-3991568

E-mail: wjcd@wjgnet.com

<https://www.wjgnet.com>

PUBLISHER

Baishideng Publishing Group Inc

7901 Stoneridge Drive, Suite 501, Pleasanton, CA 94588, USA

Telephone: +1-925-3991568

E-mail: bpgoffice@wjgnet.com

<https://www.wjgnet.com>

PRODUCTION CENTER

Beijing Baishideng BioMed Scientific Co., Limited Room 903, Building D, Ocean International Center, No. 62 Dongsihuan Zhonglu, Chaoyang District, Beijing 100025, China
Telephone: +86-10-85381892

PRINT SUBSCRIPTION

RMB 136 Yuan for each issue

RMB 3264 Yuan for one year

COPYRIGHT

© 2020 Baishideng Publishing Group Inc. Articles published by this open access journal are distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-commercial License, which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited, the use is non commercial and is otherwise in compliance with the license.

SPECIAL STATEMENT

All articles published in journals owned by the Baishideng Publishing Group (BPG) represent the views and opinions of their authors, but not the views, opinions or policies of the BPG, except where otherwise explicitly indicated.

INSTRUCTIONS TO AUTHORS

Full instructions are available online at <https://www.wjgnet.com/1009-3079/Nav/36>. If you do not have web access, please contact the editorial office.

胰腺假性囊肿内引流及超声内镜引导新型蕈型覆膜金属支架治疗进展

冉文斌, 单晶, 孙晓滨

冉文斌, 单晶, 孙晓滨, 成都市第三人民医院消化内科 四川省成都市 610000

冉文斌, 主治医师, 主要从事胆胰系统疾病的内镜诊疗.

基金项目: 国家自然科学基金, No. 81902398.

作者贡献分布: 本文由冉文斌完成; 单晶与孙晓滨审校.

通讯作者: 孙晓滨, 主任医师, 610000, 四川省成都市青羊区青龙街82号, 成都市第三人民医院消化内科. xbsun1197@163.com

收稿日期: 2020-01-03

修回日期: 2020-02-14

接受日期: 2020-02-25

在线出版日期: 2020-03-08

Recent advances in treatment of pancreatic pseudocyst with endoscopic ultrasonography guided lumen-apposing metal stents

Wen-Bin Ran, Jing Shan, Xiao-Bin Sun

Wen-Bin Ran, Jing Shan, Xiao-Bin Sun, The Third People's Hospital of Chengdu, Chengdu 610000, Sichuan Province, China

Supported by: National Natural Science Foundation of China, No. 81902398.

Corresponding author: Xiao-Bin Sun, The Third People's Hospital of Chengdu, No. 82, Qinglong Street, Qingyang District, Chengdu 610000, Sichuan Province, China. xbsun1197@163.com

Received: 2020-01-03

Revised: 2020-02-14

Accepted: 2020-02-25

Published online: 2020-03-08

Abstract

Endoscopic pancreatic pseudocyst (PPC) drainage has

become one of the most important methods for the treatment of PPC. With the continuous application of the new lumen-apposing metal stent (LAMS), it has shown better efficacy and clinical practical value. This paper focuses on the current situation of endoscopic PPC drainage, especially the therapeutic effect, complications, and countermeasures with endoscopic ultrasound-guided LAMS.

© The Author(s) 2020. Published by Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

Key Words: Pancreatic pseudocyst; Endoscopic treatment; Metal stents; Endoscopic ultrasound; Pancreatitis; Complication

Ran WB, Shan J, Sun XB. Recent advances in treatment of pancreatic pseudocyst with endoscopic ultrasonography guided lumen-apposing metal stents. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2020; 28(5): 189-196

URL: <https://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v28/i5/189.htm>
DOI: <https://dx.doi.org/10.11569/wcjd.v28.i5.189>

摘要

内镜下胰腺假性囊肿(pancreatic pseudocyst, PPC)内引流已经成为PPC治疗重要方式之一, 随着新型蕈型覆膜金属支架(lumen-apposing metal stents, LAMS)在假性囊肿引流中的不断应用, 展现出较好的疗效和临床实用价值, 本文就PPC内引流现状, 特别是超声内镜引导LAMS治疗疗效、并发症及处理对策做一综述.

© The Author(s) 2020. Published by Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

关键词: 胰腺假性囊肿; 内镜治疗; 金属支架; 超声内镜; 胰

肺炎; 并发症

核心提要: 相比早先开展的胰腺假性囊肿内镜下支架内引流治疗, 新型罩型覆膜金属支架引流操作成功率高达97.7%-100%, 临床成功率为95.5%-100%; 尽管已有相应对策, 但出血等并发症仍较高, 将来能否成为新的一线治疗仍需进一步临床研究验证。

冉文斌, 单昆, 孙晓滨. 胰腺假性囊肿内引流及超声内镜引导新型罩型覆膜金属支架治疗进展. 世界华人消化杂志 2020; 28(5): 189-196

URL: <https://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v28/i5/189.htm>

DOI: <https://dx.doi.org/10.11569/wcjd.v28.i5.189>

0 引言

胰周液体积聚(pancreatic fluid collections, PFCs)是对因急、慢性胰腺疾病引起的胰腺损伤而造成局部渗出相关炎症性并发症的统称. 通常分为4类, 其中发病4 wk后炎症渗出等形成包裹和囊壁后分别称为胰腺假性囊肿(pancreatic pseudocyst, PPC)和包裹性坏死(walled-off necrosis, WON)^[1]. 相对于WON, 临床关于假性囊肿的引流治疗有其固有特点, 本文就PPC内引流现状, 特别是超声内镜(endoscopic ultrasonography, EUS)引导下新型罩型覆膜金属支架(lumen-apposing metal stents, LAMS)治疗相关方面做一汇报.

1 PPC的发病情况及治疗指征

急性胰腺炎患者中PPC发生率为5%-15%, 慢性胰腺炎中为20%-40%, 以酒精性胰腺炎患者更易出现. 假性囊肿感染很少发生, 一旦出现感染, 应考虑同WON及WON伴感染相鉴别. 目前研究发现未经特殊治疗的PPC一年后86%的可以自行吸收, 只有3%-9%出现严重的并发症, 需积极干预^[2]. 因此PPC治疗以观察保守治疗为主, 只有当囊肿出现症状或区域并发症时才建议积极处理, 具体可参考如下: (1)出现腹痛症状, 且发病时间超过4-6 wk; (2)胃流出道或肠道梗阻; (3)胆道梗阻; (4)囊肿进行性长大; (5)伴发感染, 而囊肿大小、部位和范围已经不作为处理的主要标准^[3].

2 PPC治疗方式及改变

PPC治疗早期主要以外科手术为主, 并发症可高达64%-95%, 致死率15%-40%, 随着技术改进和临床经验数据的积累, 目前的外科治疗主要包括囊肿胃吻合术、囊肿空肠Roux-en-Y吻合术、囊肿十二指肠吻合术、胰腺部分切除术及腹腔镜和内镜双镜联合治疗. 腹腔镜手术中经胃前壁和经网膜囊胃后壁的腹腔镜胰胃吻合术成功率为95%, 死亡率为1%, 并发症发生率为12%, 中转开腹

手术率为10%, 均明显低于传统开腹手术^[4,5]. 经皮假性囊肿引流尽管创伤也小, 但同样因为术后经皮瘘的发生率高、逆行性感染居高不下, 且容易给后续外科或内镜治疗造成不必要的麻烦, 应用也有减少趋势; 主要应用于和胃肠道管腔距离较远且未和胰管相通的PFCs患者, 特别是尚未形成明显囊壁包裹的早期假性囊肿伴感染者或者身体条件差不能承受手术治疗者^[4]. 目前内镜下PPC内引流治疗可以通过放置多种类型引流支架、鼻囊肿引流、内镜下切开引流等方式开展, 具有创伤小, 恢复快, 并发症轻和患者生活质量高等优点(图1); 而胰管中断引起的PPC尚可通过内镜逆行胰胆管造影治疗一次性解决. 同时胃肠壁和假性囊肿间形成的人工瘘可以减少囊肿复发的风险, 即使部分研究认为内镜引流不比外科手术和经皮引流术更有效, 但因其治疗后总体复发率和并发症率较低, 仍被认为是假性囊肿治疗的一线选择^[6].

3 EUS引导下PPC内引流现状

EUS引导下的PPC引流相比传统的直视下内镜引流, 可在治疗前排除以囊性病表现表现的囊性肿瘤和假性动脉瘤, 实现实时的图像引导, 避开重要脏器和大血管, 准确评估穿刺道的血流情况、假性囊肿的大小及囊壁厚度、寻找最短的距离, 明显减少医源性损害, 而成为PPC引流的一线治疗方式. 具体入路可从胃或十二指肠进入, 在多数情况下选择经胃入路^[7], 可以通过放置单根塑料支架(plastic stents, PS)、多根塑料支架、自膨式胆道覆膜金属支架(self-expanding metallic stent, SEMS)和LAMS等多种方式, 尚可联合使用. 2015年以前, EUS引导下假性囊肿的治疗首选塑料支架居多, 成功率为82%-100%, 具有价格便宜, 不宜引起黏膜损伤, 出血风险低等优点; 其缺点为塑料支架管腔直径小, 容易造成支架阻塞和可能需要多次更换等, 多根塑料支架联合引流一定程度上可增加囊肿引流效率, 但仍存在堵塞风险, 尚且在部分囊肿引流后期, 因囊内固体残留而无法清理, 影响治疗效果^[8]. SEMS具有内径孔道大, 操作时间短, 部分支架尚可一步操作完成, 特别对于伴有感染及少量坏死的假性囊肿, 可迅速减小囊肿, 加速囊肿的愈合, 不易发生堵塞, 引流效果更好等特点, 近年报道应用有增多趋势, 总体成功率为85%-95%. Sharaiha等^[9]在230例的PPC患者中发现SEMS比塑料支架临床效果好, 并发症更低(16% vs 31%). 然而一项随机对照试验发现相比塑料支架, SEMS在成功率方面并无明显优势, 其成功率分别为87%和91%, SEMS引流的唯一优势是操作时间短, 15 min vs 29.5 min^[10]. 而Bang等^[8]的Meta分析共纳入17个研究, 发现无论是塑料支架还是SEMS, 其

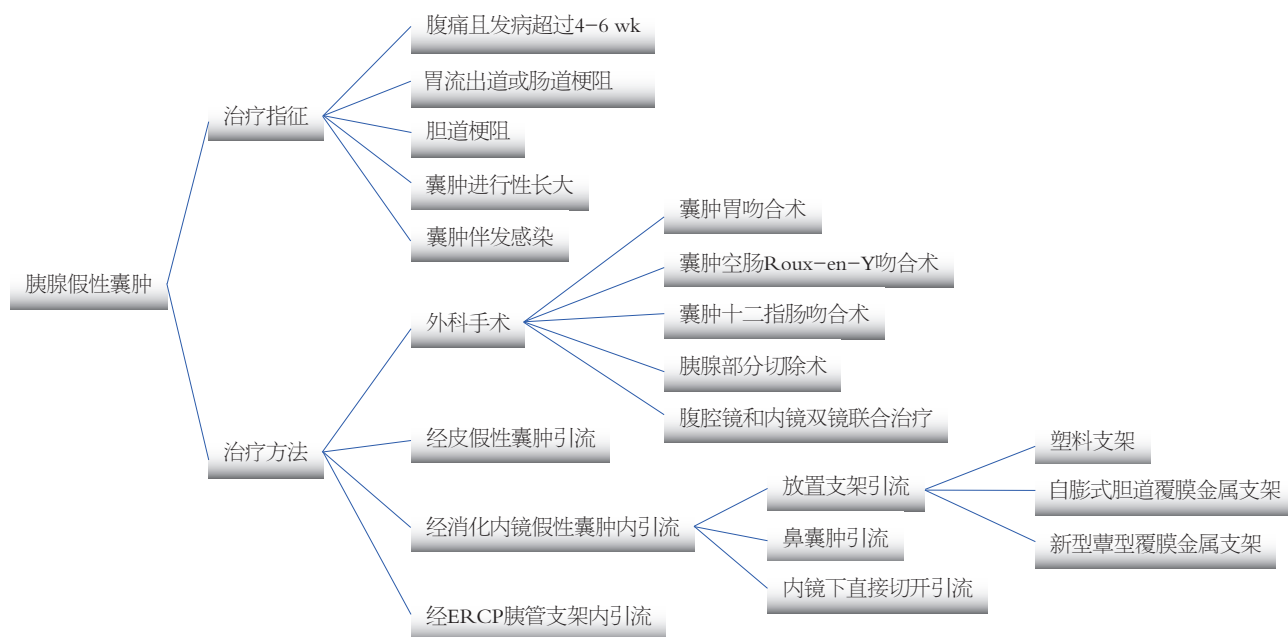


图 1 胰腺假性囊肿治疗指征及治疗方法.

总体的成功率没有差异, 不良反应发生、复发率亦没有差别.

4 LAMS及其在PPC的应用现状

4.1 LAMS简介 基于塑料支架和SEMS的临床效果不尽完美, 从2012年开始有学者开始应用新型覆膜金属支架用于PPC的内引流治疗中. 该类支架目前国内尚无统一翻译或命名, 临床常称为“双蘑菇头覆膜金属支架、罩型覆膜金属支架、腔壁贴合型金属支架、新型哑铃状覆膜金属支架”等^[11-14]. 本文暂称其为新型罩型覆膜金属支架, 简称LAMS. 该类支架目前常见的品牌有(Nagi, 韩国)、(Axios, 加拿大)和我国南京微创公司的产品(尚未正式上市), 其支架内径通常可达10-16 mm, 鞍部长度约10 mm, 更容易将囊壁和消化道管腔拉近, 实现更快速、充分的引流, 且支架两端膨大的末端可以起到很好的固定作用, 内部覆膜部分明显减少囊壁与胃肠道间隙瘘的形成. 特别是对于合并感染及部分坏死的PPC, 由于支架内径较大, 普通胃镜就可通过支架深入囊肿内部进一步实施灌洗、清创和坏死物清理等治疗, 且相对多根塑料支架置入的繁琐, 该类支架尚可以一步法置入, 明显节约操作时间, 减少置入失败率, 报道的使用数量在增多^[15].

4.2 LAMS治疗PPC效果及并发症情况 Itoi等^[16]报道使用LAMS治疗15例假性囊肿患者, 成功率100%, 中位随访11.4 mo内均没有囊肿复发, 且无并发症发生. 澳大利亚学者Chandran等^[6]于2015年发表的一项纳入38例假性囊肿研究中, 无菌性囊肿占28例, 感染性囊肿11例, 总的

LAMS置入成功率为84.2%, 其中76.3%的病人经引流后囊肿消失并未再复发, 仅2.6%的囊肿治疗后复发. 但术后早期并发症高达21.1%, 其中菌血症10.5%, 支架堵塞5.3%, 支架移位2.6%, 出血2.6%, 需要输血治疗; 迟发性并发症发生率为18.4%, 其中支架移位、堵塞和支架部分包埋发生率均为5.3%, 支架完全包埋发生率为2.6%. 意大利学者Petrone等^[17]发表的一项多中心研究显示在44例PPC中, LAMS的置入成功率为97.7%, 临床成功率为95.5%, 治疗期间相关并发症发生率为15.9%, 其中术前为2.3%, 术后早期为6.8%, 术后晚期为6.8%; 支架安置时间平均为48.1 d±35.2 d, 囊肿复发率为2.3%; 同WON组治疗相比, 并发症明显降低, 特别是支架移位和堵塞. 另一项英国和爱尔兰多中心经验显示, LAMS用于46个PPC中的技术成功率为98%, 临床成功率为95.6%, 囊肿消失率为95%, 消失所需中位时间为48 d (7-203), 支架中位在位时间为1 d (0-91), 随访期仅1例囊肿复发, 而并发症发生率仅为8.7%, 其中支架堵塞、支架包埋、大出血和菌血症均为1例(2.2%); 值得注意的一点是, 该研究中LAMS在位中位时间仅为1 d的原因为54.5%的病人采用LAMS置入1 d引流囊肿的方法, 因此作者认为可以在日间采用LAMS引流假性囊肿, 且安全有效^[18].

4.3 LAMS治疗PPC的效果和并发症发生的影响因素 我国学者孙思予教授团队2017年发表的研究显示, 在纳入的52例PPC患者中, 40例使用塑料支架引流, 12例使用LAMS, 总的技术成功率和临床成功率均为100%, 并发症发生率为7.7%, 其中出血3.85%, 支架移位1.92%, 囊

肿破裂1.92%; 需要再次干预率为15.38%, 平均住院日为 7.8 ± 4.922 d; 多元回归分析显示使用塑料支架和较大的囊肿是治疗干预的危险因素, 多元线性分析显示假性囊肿的病因和住院时间延长有关。遗憾的是未能就LAMS和塑料支架两组做详细报道和分析^[19]。美国学者Yang等^[20]发表的一项多中心研究评价LAMS对PPC的安全性和迟发性并发症发生情况结果显示, 58例PPC患者中, LAMS置入后中位时间4 wk时, 囊肿消失率为96.5%, 并发症发生率为17.5%, 无迟发性出血和支架包埋发生。置入LAMS技术成功率为98.3%, 即刻并发症中无穿孔发生, 出血和感染发生率均为1.7%, 影像学复查间期感染发生率为3.5%, 支架堵塞为17.5%, LAMS部分包埋为1.8%; LAMS在移除过程中并发1例出血(1.7%)无穿孔、感染、胰腺炎及食管黏膜撕裂等情况发生。Logistic回归分析发现使用电切LAMS置入是影响治疗失败的唯一因素($OR = 13.2$; 95%CI: 3.33-51.82, $P = 0.02$)。无患者、操作人员或手术相关因素可预测支架阻塞。支架堵塞成为最常见的迟发性并发症, 理论上假性囊肿内部没有固体碎片残留等, 但17.5%的患者仍发生支架闭塞, 与Aburajab等^[21]最近报道的结果一致, 推测可能因食物残渣引起支架阻塞是主要原因。美国学者Aburajab等^[21]将PPC患者分为2组, 1组单纯置入LAMS, 1组在置入LAMS的同时置入双猪尾支架, 结果发现单纯置入LAMS组技术成功率为96%, 支架移除成功率为100%, 临床成功率为91%, 并发症中穿孔发生率为4%, 假性囊肿感染率为17%, 支架移位为4%, 而LAMS联合双猪尾支架组技术成功率、支架移除率、临床成功率均为100%, 无并发症发生。因此, 作者认为同既往WON结果相比, LAMS对假性囊肿的内镜引流也是有效的, 不足之处是囊肿感染并发症发生率高, 但可以通过LAMS联合放置双猪尾支架将这一风险降到最低。

4.4 LAMS同PS治疗PPC的比较研究 目前关于LAMS用于PPC治疗比较的最大样本量研究来自美国学者Yang等^[22]发表的多中心研究结果, 其比较LAMS和塑料支架在假性囊肿中的价值, 共纳入205例假性囊肿, 其中80例使用LAMS, 125例使用PS, 分别比较了两组在支架置入成功率、临床成功率、并发症处理和复发率、术后平均住院日等方面差异, 发现两组之间的技术成功率相当(97.5% vs 99.2%); 临床成功率LAMS高于PS(96.3% vs 87.2%); 两组需要手术干预的相仿(1.3% vs 4.9%, $P = 0.17$), LAMS组联合经皮引流明显低于PS组(1.3% vs 8.8%); 6个月后两组复发率相仿(6.7% vs 18.8%, $P = 0.12$); PS组不良反应明显高于LAMS组(17.6% vs 7.5%); 研究中LAMS组并发症发生率为7.5%, 轻中重分别为2.5%、3.8%、1.3%; 分别为感染1.3%, 支架移位3.8%,

其他2.5%, 无出血、穿孔、腹膜炎。而PS组并发症发生率为17.6%, 轻中重分别为4.8%、8.8%、4%; 分别为感染8.8%, 无支架移位, 穿孔1.6%, 无腹膜炎, 出血5.6%, 其他1.6%。术后住院平均住院日无差异; 结论认为LAMS比PS有优势。

不同于单纯技术探讨, 当采用卫生经济学研究LAMS对PPC的治疗效价比时, 美国学者Chen等^[23]对PPC引流治疗6 mo后的患者进行疗效和费用比较, 结果显示LAMS组和PS组成功率分别为93.9%和96.96%, 每例囊肿消失的医疗费用在两组分别为18129美元(LAMS)和10403美元(PS), 结论认为LAMS对PPC的治疗效果并不优于PS且治疗费用较高, 因此应优先考虑使用PS而不是LAMS作为PPC的初始治疗。

5 EUS引导下LAMS在PPC应用的并发症及处理策略

EUS引导的内镜下LAMS置入治疗常见并发症包括继发性感染、出血、支架移位及包埋和穿孔。早期的研究报道LAMS术后感染发生率最高, 随着抗生素使用, 目前已经有所减少^[15]。穿孔通常发生在操作的即刻, 多能立即发现, 较小的穿孔或腹膜后穿孔可继续支架安置, 辅助强有力的抗感染治疗, 必要时联合经皮引流等, 通常不引起明显不适, 较大的穿孔则需要尽早中转外科手术, 以免增加严重致死性并发症。而出血及支架移位及包埋已成为目前最常见的并发症(图2)。

5.1 出血 LAMS治疗过程中的出血通常分为早期出血和迟发性出血, 然而如何界定早期还是迟发性出血, 尚未达成共识。另一种分类是将出血分为操作相关的即刻出血和操作后出血, 一般认为即刻出血发生率为1%-2%, 操作后出血更为常见^[24]。LAMS置入时间越长, 发生出血的风险越高, 置入3 mo后出血率明显增加, 如Enrique等^[25]研究发现大部分出血为迟发性出血, 且发生在LAMS引流术后3-6 mo, 更为有意思的是在迟发出血患者中, 64%合并脾静脉栓塞引起的区域性门脉高压, 并且同时使用抗血小板药物治疗血栓。另外出血尚可发生在支架拔除的过程, 一般均为少量出血, 不引起严重的后果。

关于出血的原因, 目前认为有以下可能: (1)PPC在未行穿刺置管引流前, 其囊内较大的压力可明显压迫囊壁血管, 从而在EUS操作时不显示血流信息, 造成操作时的即刻出血; (2)部分PPC患者合并脾静脉血栓, 从而造成胰腺体尾部侧枝血管和胃壁侧枝血管的相对高压, 操作过程中容易误伤和支架置入后侵蚀, 造成出血; (3)置入的支架可能同囊壁作用, 造成操作相关的脾动脉假性动脉瘤, 动脉瘤的破裂直接造成出血发生; (4)置入支架, 特别是金属支架造成PPC在短时间内囊壁迅速回缩,

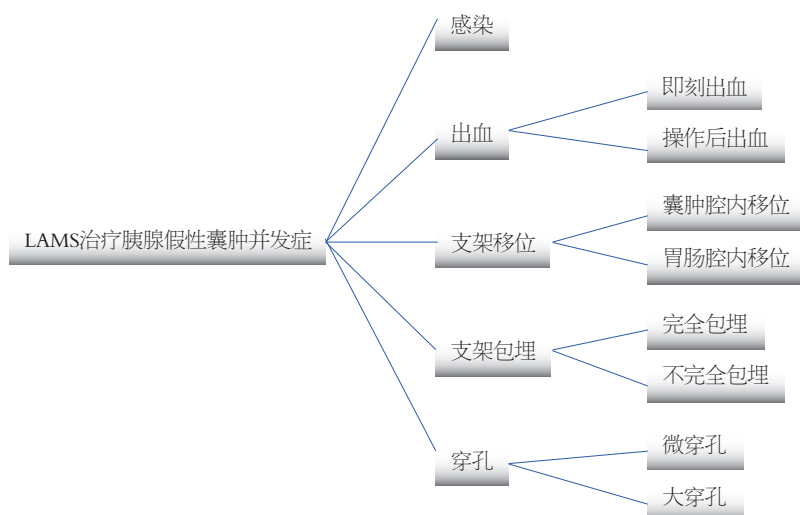


图 2 LAMS治疗胰腺假性囊肿并发症. LAMS: 新型罩型覆膜金属支架.

原本囊壁的血管急速充血, 加之物理摩擦、腐蚀等作用, 造成囊壁相关性出血^[26].

关于如何减少出血, 首先需要做好术前评估, 提高操作技能, 会明显减少即刻出血的发生. 其次应严格遵守侵入性操作对凝血相关指标的把握, 如国际标准化比值 >1.5 、血小板计数 $<50 \times 10^9/L$ 应避免操作; 如果患者肾功能受损, 直接口服抗凝药物应至少停药48 h或更长时间; 此外, 动脉或静脉血管不应出现在穿刺针道内, 囊肿壁应尽量靠近EUS探头. 对于在操作过程中已经出现的即刻出血, 可以使用组织钳或球囊扩张压迫止血, 亦可选择继续放置LAMS来压迫止血; 在支架拔除过程中的出血, 多数为黏膜出血, 可通过喷洒肾上腺素或黏膜下注射治疗等止血, 少数的囊壁出血可通过内镜金属夹或电灼术止血^[27]. 达到引流效果后尽早拔除支架能明显减少迟发性出血的发生和严重程度, 比如将CT复查提至术后3 wk以指导尽早拔除支架^[28]. 迟发性出血一旦发生, 因为其出血点常常位于囊腔内, 内镜治疗往往因为视野的局限性和无合适的止血设备, 常常无计可施, 只能采用保守及介入治疗, 而最终80%以上的病人需要血管造影来干预胃左动脉^[29]; 尚有部分出血病例可选择拔除LAMS或将LAMS更换为PS, 达到止血和减少出血的次数及严重程度的目的; 而快速的出血, 无论是即刻出血还是迟发性出血, 均只有血管介入栓塞或手术治疗(图3).

5.2 支架移位 支架移位包括自发的移位和治疗过程中的医源性移位, 可以分为向胃肠腔内和囊肿腔内移位2种, 可以发生在治疗的早期, 亦可以发生在数月之后, 总的发生率为0%-19%^[30]. 大多数的支架移位并不引起严重的并发症, 可通过内镜、X线、彩超等监测, 及时发

现和处理, 预后均较好. 移位到胃肠腔内的支架, 部分可通过肛门自行排出, 无需特殊处理; 若及时发现支架尚在胃内或近端小肠者, 适合经胃镜下直接取出者, 建议经内镜取出; 一旦支架移位超过胃镜所能达到的部位, 亦可临床密切观察等待支架自行排出, 有条件者可尝试经小肠镜取出支架; 然而一旦支架在小肠出现明显嵌顿并出现梗阻情况, 则需要手术取出. 相对于移位到胃肠腔内的支架, 移位到囊肿腔内的支架更容易引起囊肿出口堵塞、继发感染和出血等并发症, 处理上更为棘手, 通常使用导丝、扩张球囊扩张原有的支架置入腔道, 重新建立胃肠腔与囊肿之间的腔道, 或内镜直接进入囊肿腔内使用活检钳或圈套器将支架取出, 若经过上述方法仍无法成功, 就只能外科手术治疗^[31]. 当支架移位不完全时就可能发生包埋, 支架部分或完全包埋通常和支架置入时间过长有关, 部分包埋一般对囊肿引流无明显影响, 亦可顺利取出, 完全包埋等同于囊肿内移位, 处理起来相对棘手, 可尝试尽早拔除支架以避免发生(图4).

6 结论

综上, PPC内引流展现良好的效果, 而EUS引导下的LAMS在假性囊肿的引流中表现出诸多优势, 但是其并发症仍不能忽视. 为此, 基于现有LAMS的设计改进也在不断的产生, Cho等^[32]近期就开发了带有防迁移皮瓣和防回流阀的新型LAMS支架, 以防止并发症(例如支架迁移和肠内容物反流)发生, 从而改善支架通畅性并最大程度缩短手术后的禁食期, 初步小样本研究结果显示同塑料支架比较, 新设计的支架在置入成功率、临床有效率功和并发症发生率均没有统计学差异, 因此为EUS引导下内引流提供了另一种可信赖的选择. 将来基于

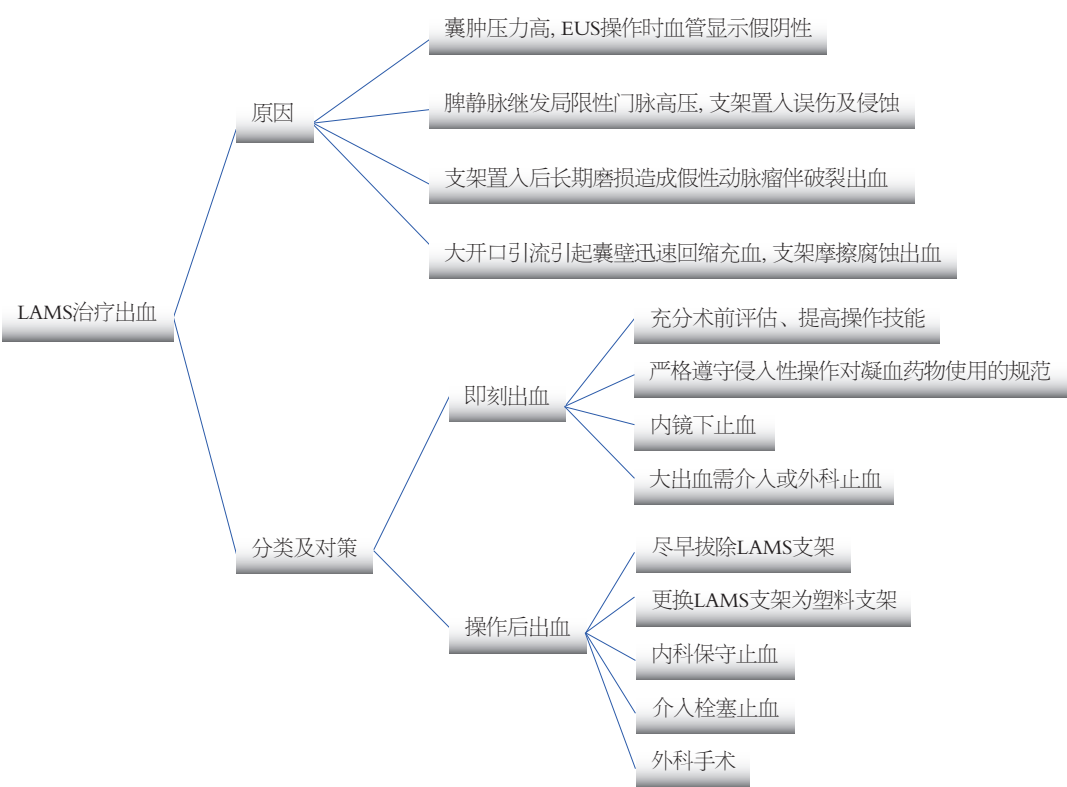


图 3 LAMS治疗出血及对策. LAMS: 新型罩型覆膜金属支架; EUS: 超声内镜.

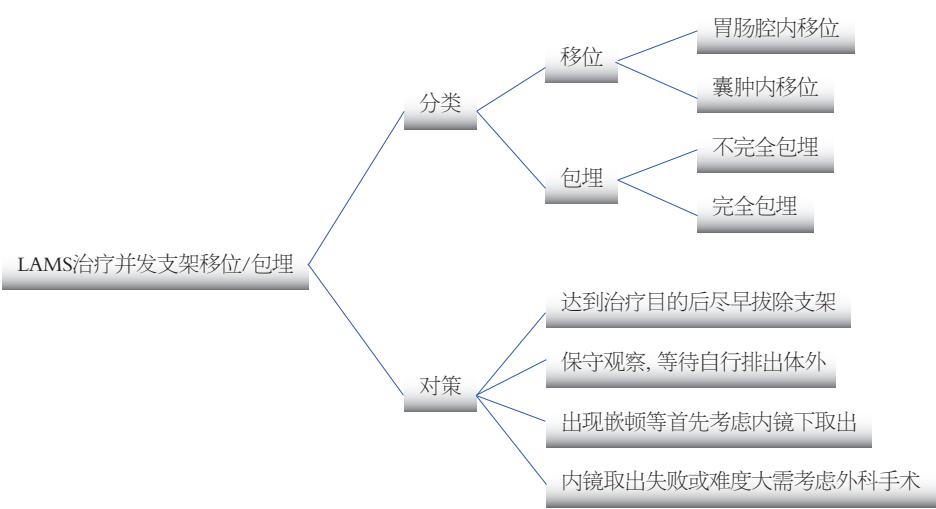


图 4 LAMS治疗并发支架移位/包埋分类及对策. LAMS: 新型罩型覆膜金属支架.

LAMS的内引流能否成为假性囊肿引流的一线推荐治疗方法, 后续还需进一步更大规模的前瞻性、随机临床对症试验来验证.

7 参考文献

1 Banks PA, Bollen TL, Dervenis C, Gooszen HG, Johnson CD, Sarr MG, Tsiotos GG, Vege SS; Acute Pancreatitis Classification Working Group. Classification of acute pancreatitis--2012: revision of the Atlanta classification and definitions by international consensus. *Gut* 2013; 62: 102-111

[PMID: 23100216 DOI: 10.1136/gutjnl-2012-302779]

2 Rodrigues-Pinto E, Baron TH. Evaluation of the AXIOS stent for the treatment of pancreatic fluid collections. *Expert Rev Med Devices* 2016; 13: 793-805 [PMID: 27545192 DOI: 10.1080/17434440.2016.1222898]

3 Working Group IAP/ APA Acute Pancreatitis Guidelines.. IAP/ APA evidence-based guidelines for the management of acute pancreatitis. *Pancreatology* 2013; 13: e1-15 [PMID: 24054878 DOI: 10.1016/j.pan.2013.07.063]

4 Ge PS, Weizmann M, Watson RR. Pancreatic Pseudocysts: Advances in Endoscopic Management. *Gastroenterol Clin North Am* 2016; 45: 9-27 [PMID: 26895678 DOI: 10.1016/

- j.gtc.2015.10.003]
- 5 Alali A, Mosko J, May G, Teshima C. Endoscopic Ultrasound-Guided Management of Pancreatic Fluid Collections: Update and Review of the Literature. *Clin Endosc* 2017; 50: 117-125 [PMID: 28391671 DOI: 10.5946/ce.2017.045]
- 6 Chandran S, Efthymiou M, Kaffes A, Chen JW, Kwan V, Murray M, Williams D, Nguyen NQ, Tam W, Welch C, Chong A, Gupta S, Devereaux B, Tagkalidis P, Parker F, Vaughan R. Management of pancreatic collections with a novel endoscopically placed fully covered self-expandable metal stent: a national experience (with videos). *Gastrointest Endosc* 2015; 81: 127-135 [PMID: 25092104 DOI: 10.1016/j.gie.2014.06.025]
- 7 Gurusamy KS, Pallari E, Hawkins N, Pereira SP, Davidson BR. Management strategies for pancreatic pseudocysts. *Cochrane Database Syst Rev* 2016; 4: CD011392 [PMID: 27075711 DOI: 10.1002/14651858.CD011392.pub2]
- 8 Bang JY, Hawes R, Bartolucci A, Varadarajulu S. Efficacy of metal and plastic stents for transmural drainage of pancreatic fluid collections: a systematic review. *Dig Endosc* 2015; 27: 486-498 [PMID: 25515976 DOI: 10.1111/den.12418]
- 9 Sharaiha RZ, DeFilippis EM, Kedia P, Gaidhane M, Boumitri C, Lim HW, Han E, Singh H, Ghumman SS, Kowalski T, Loren D, Kahaleh M, Siddiqui A. Metal versus plastic for pancreatic pseudocyst drainage: clinical outcomes and success. *Gastrointest Endosc* 2015; 82: 822-827 [PMID: 25936453 DOI: 10.1016/j.gie.2015.02.035]
- 10 Lee BU, Song TJ, Lee SS, Park DH, Seo DW, Lee SK, Kim MH. Newly designed, fully covered metal stents for endoscopic ultrasound (EUS)-guided transmural drainage of peripancreatic fluid collections: a prospective randomized study. *Endoscopy* 2014; 46: 1078-1084 [PMID: 25412095 DOI: 10.1055/s-0034-1390871]
- 11 丁玲, 邓峰, 祝荫. 内镜下支架置入术在胰腺液体积聚治疗中的应用进展. *中华消化内镜杂志* 2017; 34: 454-456 [DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2017.06.021]
- 12 沈永华, 朱浩, 邹晓平, 吕瑛, 王雷, 刘明东. 腔壁贴合型金属支架治疗急性胰腺炎胰周液体积聚27例的价值分析. *中华消化杂志* 2018; 38: 678-681 [DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1432.2018.10.006]
- 13 喻冰君, 何文华, 祝荫, 吕农华. 炎性胰腺液体积聚的内镜诊治指南解读. *中华消化内镜杂志* 2016; 33: 659-662 [DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2016.10.002]
- 14 唐宇, 高玲芯, 孙晓滨, 奚维东, 姜琳, 胡霞, 史维. 内镜超声引导下经胃壁置入蕈型金属支架治疗儿童胰腺周围包裹性坏死一例. *中华消化内镜杂志* 2019; 36: 56-57 [DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2019.01.015]
- 15 Walter D, Will U, Sanchez-Yague A, Brenke D, Hampe J, Wollny H, López-Jamar JM, Jechart G, Vilmann P, Gornals JB, Ullrich S, Fährndrich M, de Tejada AH, Junquera F, Gonzalez-Huix F, Siersema PD, Vleggaar FP. A novel lumen-apposing metal stent for endoscopic ultrasound-guided drainage of pancreatic fluid collections: a prospective cohort study. *Endoscopy* 2015; 47: 63-67 [PMID: 25268308 DOI: 10.1055/s-0034-1378113]
- 16 Itoi T, Binmoeller KF, Shah J, Sofuni A, Itokawa F, Kurihara T, Tsuchiya T, Ishii K, Tsuji S, Ikeuchi N, Moriyasu F. Clinical evaluation of a novel lumen-apposing metal stent for endosonography-guided pancreatic pseudocyst and gallbladder drainage (with videos). *Gastrointest Endosc* 2012; 75: 870-876 [PMID: 22301347 DOI: 10.1016/j.gie.2011.10.020]
- 17 Petrone MC, Archibugi L, Forti E, Conigliaro R, Di Mitri R, Tarantino I, Fabbri C, Larghi A, Testoni SGG, Mutignani M, Arcidiacono PG. Novel lumen-apposing metal stent for the drainage of pancreatic fluid collections: An Italian multicentre experience. *United European Gastroenterol J* 2018; 6: 1363-1371 [PMID: 30386609 DOI: 10.1177/2050640618785078]
- 18 Venkatachalapathy SV, Bekkali N, Pereira S, Johnson G, Oppong K, Nayar M, Leeds J, Paranandi B, Penman I, Carroll N, Godfrey E, James M, Aithal G, McKay C, Devlin J, Wong T, Makin A, Ryan B, Huggett M. Multicenter experience from the UK and Ireland of use of lumen-apposing metal stent for transluminal drainage of pancreatic fluid collections. *Endosc Int Open* 2018; 6: E259-E265 [PMID: 29497684 DOI: 10.1055/s-0043-125362]
- 19 Ge N, Hu J, Sun S, Linghu E, Jin Z, Li Z. Endoscopic Ultrasound-guided Pancreatic Pseudocyst Drainage with Lumen-apposing Metal Stents or Plastic Double-pigtail Stents: A Multifactorial Analysis. *J Transl Int Med* 2017; 5: 213-219 [PMID: 29340278 DOI: 10.1515/jtim-2017-0036]
- 20 Yang D, Perbtani YB, Mramba LK, Kerdsirichairat T, Prabhu A, Manvar A, Ho S, Pannu D, Keswani RN, Strand DS, Wang AY, Quintero E, Buscaglia JM, Muniraj T, Aslanian HR, Draganov PV, Siddiqui AS. Safety and rate of delayed adverse events with lumen-apposing metal stents (LAMS) for pancreatic fluid collections: a multicenter study. *Endosc Int Open* 2018; 6: E1267-E1275 [PMID: 30302385 DOI: 10.1055/a-0732-502]
- 21 Aburajab M, Smith Z, Khan A, Dua K. Safety and efficacy of lumen-apposing metal stents with and without simultaneous double-pigtail plastic stents for draining pancreatic pseudocyst. *Gastrointest Endosc* 2018; 87: 1248-1255 [PMID: 29233670 DOI: 10.1016/j.gie.2017.11.033]
- 22 Yang J, Chen YI, Friedland S, Holmes I, Paiji C, Law R, Hosmer A, Stevens T, Matheus F, Pawa R, Mathur N, Sejjal D, Inamdar S, Berzin TM, DiMaio CJ, Gupta S, Yachinski PS, Anderloni A, Repici A, James T, Jamil LH, Ona M, Lo SK, Gaddam S, Dollhopf M, Alammari N, Shieh E, Bukhari M, Kumbhari V, Singh V, Brewer O, Sanaei O, Fayad L, Ngamruengphong S, Shin EJ, Baron TH, Khashab MA. Lumen-apposing stents versus plastic stents in the management of pancreatic pseudocysts: a large, comparative, international, multicenter study. *Endoscopy* 2019; 51: 1035-1043 [PMID: 30536255 DOI: 10.1055/a-0759-1353]
- 23 Chen YI, Khashab MA, Adam V, Bai G, Singh VK, Bukhari M, Brewer Gutierrez O, Elmunzer BJ, Moran RA, Fayad L, El Zein M, Kumbhari V, Repici A, Barkun AN. Plastic stents are more cost-effective than lumen-apposing metal stents in management of pancreatic pseudocysts. *Endosc Int Open* 2018; 6: E780-E788 [PMID: 29977994 DOI: 10.1055/a-0611-5082]
- 24 Ahn JY, Seo DW, Eum J, Song TJ, Moon SH, Park DH, Lee SS, Lee SK, Kim MH. Single-Step EUS-Guided Transmural Drainage of Pancreatic Pseudocysts: Analysis of Technical Feasibility, Efficacy, and Safety. *Gut Liver* 2010; 4: 524-529 [PMID: 21253303 DOI: 10.5009/gnl.2010.4.4.524]
- 25 Vazquez-Sequeiros E, Baron TH, Pérez-Miranda M, Sánchez-Yagüe A, Gornals J, Gonzalez-Huix F, de la Serna C, Gonzalez Martin JA, Gimeno-Garcia AZ, Marra-Lopez C, Castellot A, Alberca F, Fernandez-Uriei I, Aparicio JR, Legaz ML, Sendino O, Loras C, Subtil JC, Nerin J, Perez-Carreras M, Diaz-Tasende J, Perez G, Repiso A, Vilella A, Dolz C, Alvarez A, Rodriguez S, Esteban JM, Juzgado D, Albillos A; Spanish Group for FCSEMS in Pancreas Collections. Evaluation of the short- and long-term effectiveness and safety of fully covered self-expandable metal stents for drainage of pancreatic fluid collections: results of a Spanish nationwide registry. *Gastrointest Endosc* 2016; 84: 450-457.e2 [PMID: 26970012 DOI: 10.1016/j.gie.2016.02.044]
- 26 Săftoiu A, Ciobanu L, Seicean A, Tantău M. Arterial bleeding during EUS-guided pseudocyst drainage stopped by placement of a covered self-expandable metal stent. *BMC Gastroenterol* 2013; 13: 93 [PMID: 23706101 DOI: 10.1186/1471-

- 230X-13-93]
- 27 Escorsell A, Bosch J. Self-expandable metal stents in the treatment of acute esophageal variceal bleeding. *Gastroenterol Res Pract* 2011; 2011: 910986 [PMID: 22013436 DOI: 10.1155/2011/910986]
- 28 DeSimone ML, Asombang AW, Berzin TM. Lumen apposing metal stents for pancreatic fluid collections: Recognition and management of complications. *World J Gastrointest Endosc* 2017; 9: 456-463 [PMID: 28979710 DOI: 10.4253/wjge.v9.i9.456]
- 29 Stecher SS, Simon P, Friessecke S, Glitsch A, Kühn JP, Lerch MM, Mayerle J. Delayed severe bleeding complications after treatment of pancreatic fluid collections with lumen-apposing metal stents. *Gut* 2017; 66: 1871-1872 [PMID: 28082319 DOI: 10.1136/gutjnl-2016-313562]
- 30 McVay T, Adler DG. EUS-guided drainage of pancreatic fluid collections: Double pigtailed, metal biliary, or dedicated transluminal stents? *Endosc Ultrasound* 2015; 4: 1-3 [PMID: 25789277 DOI: 10.4103/2303-9027.151295]
- 31 Razzak A, Larsen M, Irani S, Gan SI, Ross A. Small-bowel obstruction due to a migrated lumen-apposing metal stent. *Gastrointest Endosc* 2016; 84: 867-869 [PMID: 26851623 DOI: 10.1016/j.gie.2016.01.059]
- 32 Cho IR, Chung MJ, Jo JH, Lee HS, Park JY, Bang S, Park SW, Song SY. A novel lumen-apposing metal stent with an anti-reflux valve for endoscopic ultrasound-guided drainage of pseudocysts and walled-off necrosis: A pilot study. *PLoS One* 2019; 14: e0221812 [PMID: 31483821 DOI: 10.1371/journal.pone.0221812]

编辑: 王禹乔 电编: 刘继红



ISSN 1009-3079 (print) ISSN 2219-2859 (online) DOI: 10.11569 © 2020 Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

• 消息 •

《世界华人消化杂志》修回稿须知

本刊讯 为了保证作者来稿及时发表, 同时保护作者与《世界华人消化杂志》的合法权益, 本刊对修回稿要求如下。

1 修回稿信件

来稿包括所有作者签名的作者投稿函。内容包括: (1)保证无重复发表或一稿多投; (2)是否有经济利益或其他关系造成的利益冲突; (3)所有作者均审读过该文并同意发表, 所有作者均符合作者条件, 所有作者均同意该文代表其真实研究成果, 保证文责自负; (4)列出通讯作者的姓名、地址、电话、传真和电子邮件; 通讯作者应负责与其他作者联系, 修改并最终审核核稿; (5)列出作者贡献分布; (6)来稿应附有作者工作单位的推荐信, 保证无泄密, 如果是几个单位合作的论文, 则需要提供所有参与单位的推荐信; (7)愿将印刷版和电子版版权转让给本刊编辑部。

2 稿件修改

来稿经同行专家审查后, 认为内容需要修改、补充或删除时, 本刊编辑部将把原稿连同审稿意见、编辑意见发给作者修改, 而作者必须于15天内将单位介绍信、作者复核要点承诺书、版权转让信等书面材料电子版发回编辑部, 同时将修改后的电子稿件上传至在线办公系统; 逾期发回的, 作重新投稿处理。

3 版权

本论文发表后作者享有非专有权, 文责由作者自负。作者可在本单位或本人著作集中汇编出版以及用于宣讲和交流, 但应注明发表于《世界华人消化杂志》××年; 卷(期); 起止页码。如有国内外其他单位和个人复制、翻译出版等商业活动, 须征得《世界华人消化杂志》编辑部书面同意, 其编辑版权属本刊所有。编辑部可将文章在《中国学术期刊光盘版》等媒体上长期发布; 作者允许该文章被美国《化学文摘》、荷兰《医学文摘库/医学文摘》、俄罗斯《文摘杂志》等国外相关文摘与检索系统收录。



Published by **Baishideng Publishing Group Inc**
7041 Koll Center Parkway, Suite 160, Pleasanton,
CA 94566, USA
Telephone: +1-925-3991568
E-mail: bpgoffice@wjgnet.com
<https://www.wjgnet.com>



ISSN 1009-3079

