

世界华人消化杂志®

**WORLD CHINESE
JOURNAL OF DIGESTOLOGY**

Shijie Huaren Xiaohua Zazhi

2019 年 8 月 28 日 第 27 卷 第 16 期 (Volume 27 Number 16)



16/2019

ISSN 1009-3079



9 771009 307056

《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。



述评

977 罕见的息肉病-Cronkhite-Canada综合征

陈鑫, 李变霞, 朱兰平, 马双, 赵经文, 仲威龙, 王邦茂

基础研究

984 瑞芬太尼通过miR-519d-3p/STAT3对胃癌细胞增殖、凋亡的影响

孙成成, 刘宇, 胡旭明

991 miR-7a-5p对急性胰腺炎腺泡细胞增殖、凋亡的影响及机制

楼一波, 王晓华, 傅志成

临床研究

999 超声内镜下上消化道黏膜下病变的临床特征及内镜下治疗效果观察

张艳, 张伟, 张莹

文献综述

1007 脑肠轴传输中的胃肠肽类激素

刘娅薇, 惠华英, 谭周进

1013 肠神经胶质细胞对肠上皮屏障的调节与功能紊乱疾病

狄治杉, 杨泽俊, 朱敏佳, 王菲菲, 李利生, 徐敬东

研究快报

1022 某三级医院上消化道内镜检查1995例患者胃息肉病理特征研究

刘佳

临床实践

1027 经PTCD与ERCP途径胆道金属支架置入治疗恶性胆道梗阻对比研究

柴慈曼, 宋国栋, 范绪



病例报告

1035 外伤后以囊内出血为首发症状的胃囊肿一例及文献回顾

吴川林, 汝贝贝, 侯国方, 徐铂然, 杜祖超, 孙备, 白雪巍

更正

1041 更正“ERO1 α 介导同型半胱氨酸诱导的肝细胞内质网应激” [世界华人消化杂志 2014; 22(34): 5228-5234]

周龙霞, 杨安宁, 陈久凯, 赵丽, 王艳华, 刘现梅, 蔡欣, 张鸣号, 姜怡邓, 曹军

消 息

- 983 《世界华人消化杂志》外文字符标准
1006 《世界华人消化杂志》性质、刊登内容及目标
1012 《世界华人消化杂志》消化护理学领域征稿启事
1021 《世界华人消化杂志》修回稿须知
1026 《世界华人消化杂志》2011年开始不再收取审稿费

封面故事

江学良, 山东中医药大学第二附属医院及山东省中西医结合医院消化中心主任, 医学博士, 博士后, 世界华人消化学会会长, 中国中西医结合学会炎症性肠病专家委员会主任委员, 承担国家重点研发项目子课题及国家博士后科研基金项目, 擅长炎症性肠病与内镜诊治, 在《WGJ》等杂志发表论文近100篇, 主编专著4部. 获军队及省部级科技成果奖6项.

本期责任人

编务 李香; 送审编辑 崔丽君; 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 马亚娟; 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 2019-08-28

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

程英升, 教授, 200233, 上海市, 上海交通大学附属第六人民医院放射科

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

刘连新, 教授, 150001, 黑龙江省哈尔滨市, 哈尔滨医科大学第一临床医学院普外科

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

Fax: +1-925-223-8242

Telephone: +1-925-223-8243

E-mail: wjgd@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

Fax: +1-925-223-8242

Telephone: +1-925-223-8243

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: 010-85381892
传真: 010-85381893

《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.

《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

© 2019 Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.



Contents

Volume 27 Number 16 Aug 28, 2019

EDITORIAL

- 977 Cronkhite-Canada syndrome: A rare polyposis

Chen X, Li BX, Zhu LP, Ma S, Zhao JW, Zhong WL, Wang BM

BASIC RESEARCH

- 984 Remifentanyl inhibits proliferation and promotes apoptosis of gastric cancer cells by regulating miR-519d-3p/STAT3 expression

Sun CC, Liu Y, Hu XM

- 991 Effects of miR-7a-5p expression on proliferation and apoptosis of acinar cells in acute pancreatitis

Lou YB, Wang XH, Fu ZC

CLINICAL RESEARCH

- 999 Upper gastrointestinal submucosal lesions: Endoscopic ultrasonographic features and endoscopic curative effects

Zhang Y, Zhang W, Zhang Y

REVIEW

- 1007 Gastrointestinal peptide hormones associated with brain-intestinal axis

Liu YW, Hui HY, Tan ZJ

- 1013 Regulation of intestinal epithelial barrier by and dysfunction of intestinal glial cells

Di ZS, Yang ZJ, Zhu MJ, Wang FF, Li LS, Xu JD

RAPID COMMUNICATION

- 1022 Pathological characteristics of gastric polyps in 1995 patients undergoing upper gastrointestinal endoscopy in a tertiary hospital

Liu J

CLINICAL PRACTICE

- 1027 Comparative study of biliary stent placement by percutaneous transhepatic cholangial drainage and endoscopic retrograde cholangiopancreatography in treatment of malignant biliary obstruction

Chai CM, Song GD, Fan X



CASE REPORT

1035 Gastric duplication cyst with internal hemorrhage after trauma: A case report and literature review

Wu CL, Ru BR, Hou GF, Xu BR, Du ZC, Sun B, Bai XW

CORRECTION

1041 Corrigendum to "Zhou LX, Yang AN, Chen JK, Zhao L, Wang YH, Liu XM, Cai X, Zhang MH, Jiang YD, Cao J. Endoplasmic reticulum oxidoreductin 1 α mediates homocysteine-induced hepatocyte endoplasmic reticulum stress" [Shijie Huaren Xiaohua Zazhi 2014; 22(34): 5228-5234]

Zhou LX, Yang AN, Chen JK, Zhao L, Wang YH, Liu XM, Cai X, Zhang MH, Jiang YD, Cao J

Contents

World Chinese Journal of Digestology
Volume 27 Number 16 Aug 28, 2019

COVER

Editorial Board Member of *World Chinese Journal of Digestology*, Jiang Xue-Liang, Professor, Digestive Center, Second Affiliated Hospital of Shandong University of Traditional Chinese Medicine, No. 1 Jingba Road, Jinan 250001, Shandong 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: *Xiang Li* Review Editor: *Li-Jun Cui* Electronic Editor: *Ji-Hong Liu* English Language Editor: *Tian-Qi Wang* Proof Editor: *Ya-Juan Ma* Layout Reviewer: *Lian-Sheng Ma*

Shijie Huaren Xiaohua Zazhi

Founded on January 15, 1993
Renamed on January 25, 1998
Publication date August 28, 2019

NAME OF JOURNAL

World Chinese Journal of Digestology

ISSN

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

EDITOR-IN-CHIEF

Ying-Sheng Cheng, Professor, Department of Radiology, Sixth People's Hospital of Shanghai Jiaotong University, Shanghai 200233, China

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

Lian-Xin Liu, Professor, Department of General Surgery, the First Clinical Medical College of Harbin Medical University, Harbin 150001, Heilongjiang 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

Fax: +1-925-223-8242

Telephone: +1-925-223-8243

E-mail: wjcd@wjgnet.com

<https://www.wjgnet.com>

PUBLISHER

Baishideng Publishing Group Inc
7901 Stoneridge Drive, Suite 501, Pleasanton, CA 94588, USA

Fax: +1-925-223-8242

Telephone: +1-925-223-8243

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
Fax: +86-10-85381893

PRINT SUBSCRIPTION

RMB 136 Yuan for each issue
RMB 3264 Yuan for one year

COPYRIGHT

© 2019 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.

经PTCD与ERCP途径胆道金属支架置入治疗恶性胆道梗阻对比研究

柴慈曼, 宋国栋, 范 绪

柴慈曼, 天津医科大学第二医院甲状腺乳腺外科 天津市 300211

宋国栋, 天津医科大学第二医院胃肠外科 天津市 300211

范绪, 天津医科大学第二医院病理科 天津市 300211

柴慈曼, 医师, 研究方向为乳腺癌发生发展机制.

作者贡献分布: 此课题由柴慈曼、宋国栋及范绪设计; 研究过程由柴慈曼、宋国栋及范绪操作完成; 研究所用新试剂及分析工具由宋国栋与范绪提供; 数据分析由柴慈曼、宋国栋及范绪完成; 本论文写作由柴慈曼、宋国栋及范绪完成.

通讯作者: 柴慈曼, 医师, 300211, 天津市河西区平江道23号, 天津医科大学第二医院甲状腺乳腺外科. sipqu16@163.com

收稿日期: 2019-06-06

修回日期: 2019-08-10

接受日期: 2019-08-19

在线出版日期: 2019-08-28

Comparative study of biliary stent placement by percutaneous transhepatic cholangial drainage and endoscopic retrograde cholangiopancreatography in treatment of malignant biliary obstruction

Ci-Man Chai, Guo-Dong Song, Xu Fan

Ci-Man Chai, Department of Thyroid and breast Surgery, Second Hospital of Tianjin Medical University, Tianjin 300211, China

Guo-Dong Song, Department of Gastrointestinal Surgery, the Second Hospital of Tianjin Medical University, Tianjin 300211, China

Xu Fan, Department of Pathology, the Second Hospital of Tianjin Medical University, Tianjin 300211, China

Corresponding author: Ci-Man Chai, surgeon, Department of Thyroid and breast Surgery, the Second Hospital of Tianjin Medical University, No. 23, Pingjiang Road, Hexi District, Tianjin 300211, China. sipqu16@163.com

Received: 2019-06-06

Revised: 2019-08-10

Accepted: 2019-08-19

Published online: 2019-08-28

Abstract BACKGROUND

Metallic biliary stent implantation by endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) or percutaneous transhepatic cholangial drainage (PTCD) is often used to treat patients with malignant biliary obstruction.

AIM

To compare the effect of metallic biliary stent implantation by PTCD and ERCP on jaundice and liver function in patients with malignant biliary obstruction.

METHODS

The clinical data of 156 patients with malignant biliary obstruction treated at our hospital from June 2012 to June 2017 were retrospectively analyzed. All the patients were divided into either an ERCP group or a PTCD group by treatment method, with 72 cases in each group. The ERCP group underwent metallic biliary stent implantation by ERCP, while the PTCD group underwent metallic biliary stent implantation by PTCD. The liver function [total bilirubin (TbIL), glutamyl transferase (GGT), alkaline phosphatase (ALP), and alanine transaminase (ALT)], success rate of surgery, hospital stays and expense, improvement of jaundice, survival time, and

complications were compared between the two groups.

RESULTS

After surgery, the levels of TBiL, GGT, ALP, and ALT in both groups decreased compared with those before surgery, but there was no statistical difference between the two groups ($P > 0.05$). The success rates of surgery in the ERCP group and PTCD group were 91.67% (66/72) and 95.24% (80/84), respectively, and there was no statistical difference between the two groups ($P > 0.05$). The length of hospital stays and hospitalization expense in the ERCP group (13.54 d \pm 4.01 d; 47940.39 yuan \pm 4638.94 yuan) and PTCD group (19.11 d \pm 4.33 d; 51347.61 yuan \pm 6123.55 yuan) differed significantly ($P < 0.05$). The improvement rates of jaundice in the ERCP group and PTCD group were 87.88% (48/66) and 90.00% (72/80), respectively, and there was no statistical difference between them ($P > 0.05$). The survival times of the ERCP group and PTCD group were 11.02 mo \pm 1.23 mo and 11.27 mo \pm 1.19 mo, respectively, and there was no statistical difference between them ($P > 0.05$). The total incidence of complications in the ERCP group [5.56% (4/72)] was significantly lower than that of the PTCD group [21.43% (18/84)] ($P < 0.05$).

CONCLUSION

Metallic biliary stent implantation by PTCD and ERCP are both effective methods in treating malignant biliary obstruction, and they can improve jaundice and realize biliary drainage. Their effects on liver function and postoperative survival time are similar. Compared with PTCD, ERCP has less complications, shorter hospital stays, and lower hospitalization expense.

© The Author(s) 2019. Published by Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

Key Words: Malignant biliary obstruction; Percutaneous transhepatic cholangial drainage; Endoscopic retrograde cholangiopancreatography; Jaundice; Liver function

Chai CM, Song GD, Fan X. Comparative study of biliary stent placement by percutaneous transhepatic cholangial drainage and endoscopic retrograde cholangiopancreatography in treatment of malignant biliary obstruction. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2019; 27(16): 1027-1034

URL: <https://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v27/i16/1027.htm>
DOI: <https://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v27.i16.1027>

摘要

背景

本文通过对恶性胆道梗阻患者内镜下逆行胰胆管造影(endoscopic retrograde cholangiopancreatography, ERCP)与经皮肝穿刺胆道引流术(percutaneous transhepatic cholangial drainage, PTCD)两种途径进行

胆道金属支架置入治疗, 观察两种手术方式对患者肝功能及黄疸的影响, 分析两种手术方式临床应用优劣。

目的

探讨对恶性胆道梗阻患者行ERCP和PTCD途径胆道金属支架置入治疗对肝功能与黄疸的影响。

方法

回顾性分析2012-06/2017-06天津医科大学第二医院接诊的156例恶性胆道梗阻患者临床资料, 按治疗方式不同将其分为两组。ERCP组72例患者行经ERCP途径胆道金属支架置入治疗, PTCD组84例患者经PTCD途径胆道金属支架置入治疗。比较两组肝功能[总胆红素(total bilirubin, TBiL)、谷氨酰转氨酶(glutamyl transferase, GGT)、碱性磷酸酶(alkaline phosphatase, ALP)、丙氨酸转氨酶(alanine transaminase, ALT)]、手术成功率、住院时间和费用、黄疸改善情况、生存时间和并发症发生情况。

结果

术后各时点两组TBiL、GGT、ALP、ALT水平较术前均有明显降低, 组间比较差异无统计学意义($P > 0.05$); ERCP组和PTCD组手术成功率分别为91.67%(66/72)、95.24%(80/84), 差异无统计学意义($P > 0.05$); ERCP组和PTCD组住院时间分别为13.54 d \pm 4.01 d、19.11 d \pm 4.33 d, 住院费用分别为47940.39元 \pm 4638.94元、51347.61元 \pm 6123.55元, 差异具有统计学意义($P < 0.05$); ERCP组和PTCD组黄疸改善率分别为87.88%(58/66)、90.00%(72/80), 差异无统计学意义($P > 0.05$); ERCP组生存时间为11.02 mo \pm 1.23 mo, PTCD组生存时间为11.27 mo \pm 1.19 mo, 差异无统计学意义($P > 0.05$); ERCP组总并发症发生率为5.56%(4/72)低于PTCD组的21.43%(18/84), 差异具有统计学意义($P < 0.05$)。

结论

经PTCD与ERCP途径胆道金属支架置入均是治疗恶性胆道梗阻患者的有效方式, 能改善黄疸、实现胆道引流, 对肝功能影响与术后生存时间相似; 与PTCD相比, ERCP并发症较低且住院时间和费用较少。

© The Author(s) 2019. Published by Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

关键词: 恶性胆道梗; 经皮肝穿刺胆道引流术; 内镜下逆行胰胆管造影; 黄疸; 肝功能

核心提要: 经皮肝穿刺胆道引流术(percutaneous transhepatic cholangial drainage, PTCD)与经内镜下逆行胰胆

管造影(endoscopic retrograde cholangiopancreatography, ERCP)途径胆道金属支架置入治疗恶性胆道梗阻均能改善黄疸、实现胆道引流, 但ERCP在并发症、医疗花费方面与PTCD相比有更明显的优势。

柴慈曼, 宋国栋, 范绪. 经PTCD与ERCP途径胆道金属支架置入治疗恶性胆道梗阻对比研究. 世界华人消化杂志 2019; 27(16): 1027-1034

URL: <https://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v27/i16/1027.htm>

DOI: <https://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v27.i16.1027>

0 引言

恶性胆道梗阻为临床常见病症, 是因肝外胆管受恶性肿瘤侵犯或压迫而出现胆道狭窄, 阻碍胆汁排泄所致^[1,2]。以上腹痛、继发性肝功能恶化、进行性加重的黄疸为主要表现, 病情严重时其诱发肝功能衰竭、脓毒血症、凝血功能异常, 有极高的病死率^[3-5]。若不及时给予患者正确有效的干预, 一般自然病程不足3 mo。引流和切除是治疗恶性胆道梗阻的主要手段。但因肿瘤自身解剖结构的特殊性以及其恶性程度较高, 多数患者就诊时已错失行根治性手术的机会^[6,7]。经皮经肝胆道穿刺引流、内镜下支架置入是治疗恶性胆道梗阻的常用手段, 其中经内镜下逆行胰胆管造影(endoscopic retrograde cholangiopancreatography, ERCP)和经皮肝穿刺胆道引流术(percutaneous transhepatic cholangial drainage, PTCD)两种途径较为常见。本研究分析经PTCD与ERCP途径胆道金属支架置入对恶性胆道梗阻患者黄疸及肝功能的影响, 为临床医生的选择提供参考依据。现报道如下。

1 材料和方法

1.1 材料 收集2012-06/2017-06天津医科大学第二医院接诊的156例恶性胆道梗阻患者临床资料, 按治疗方式不同分为两组, ERCP组72例, 男40例, 女32例; 年龄45-89岁, 平均年龄68.42岁±3.41岁; 病因: 壶腹癌8例, 肝门部胆管癌28例[6例Bismuth I型(肿瘤位于肝总管, 且未涉及分叉部及左右肝管)、6例II型(肿瘤自肝总管开始向左右肝管分叉部侵犯)、16例III型(肿瘤自肝总管向单侧一级肝管分支侵犯)], 十二指肠乳头癌4例, 中下段胆管癌20例, 胰头癌12例。PTCD组84例, 男48例, 女36例; 年龄45-90岁, 平均年龄68.45岁±3.38岁; 病因: 壶腹癌8例, 肝门部胆管癌28例[8例Bismuth I型(肿瘤位于肝总管, 且未涉及分叉部及左右肝管)、6例II型(肿瘤自肝总管开始向左右肝管分叉部侵犯)、14例III型(肿瘤自肝总管向单侧一级肝管分支侵犯)], 十二指肠乳头癌6例, 中下段胆管癌26例, 胰头癌16例。两组性别、病因及年龄对比, 差异无统计学意义($P>0.05$), 具有可比性。

1.2 方法

1.2.1 入选标准: 纳入标准: (1) 经术前增强CT、MRCP、腹部彩超和术后病理证实为恶性胆道梗阻; (2) 凝血功能、肝功能、肿瘤标志物、血常规等均存在一定程度的异常; (3) TNM肿瘤分期为III期级以上; (4) 血清总胆红素 $\geq 171 \mu\text{mol/L}$, 有明显胆道梗阻症状; (5) 伴有黄疸; (6) 肿瘤体积太大, 或侵犯周围脏器或转移, 无法行外科根治性切除; (7) 年龄 ≥ 45 岁; (8) 临床资料完整; 同一时期患者。排除标准: (1) 精神异常; (2) 合并其他引起胆红素升高的疾病; (3) 第二次或多次接受PTCD、ERCP治疗者。

1.2.2 手术方式: 两组手术均由同一治疗团队实施。术前给予两组患者纠正电解质紊乱、静脉营养、抑酸、改善凝血功能等常规治疗。金属支架均为购自南京微创医学科技有限公司的自膨式记忆钛镍合金胆道支架, 直径为8 mm。ERCP组行经ERCP途径胆道金属支架置入治疗(图1)。静脉滴注生长抑素针于手术当日, 术前30 min肌注100 mg盐酸哌替啶、10 mg地西洋、10 mg盐酸消旋山莨菪碱注射液。患者取左侧卧位, 通过口腔、食管、胃将十二指肠镜插入至十二指肠降段, 对镜身行适当调整, 使其对准十二指肠乳头口, 注入30 mL对比剂, 对胆道梗阻范围、部位及其程度密切观察。采用球囊或探调扩张后, 经导丝引导和金属支架行内镜下胆管内支架引流术。X线透视下确认支架位置与通畅情况。PTCD组行经PTCD途径胆道金属支架置入治疗(图2)。手术当日禁食, 术前30 min肌注100 mg盐酸哌替啶。患者在数字减影血管造影(digital subtraction angiography, DSA)检查台上取仰卧位, 常规消毒铺巾后, 密切观察胆道梗阻的程度、范围及部位于DSA透视下, 按患者实际情况选择适宜的穿刺点。以2%利多卡因5 mL实施局部浸润麻醉, 在相应肝管中刺入穿刺针, 并将铂金导丝经其引入, 交换置入PTCD三件套。将内芯推出, 并注入对比剂30 mL。置入5F椎动脉导管和水膜导丝, 打通闭塞段进入十二指肠。在十二指肠远端置入加强导丝, 将引流管沿着导丝置入胆道内外, 于十二指肠打袢(远端)。在DSA透视下观察对比剂流通情况, 确保其经引流管进入十二指肠。固定引流管。术后处理: 叮嘱患者术后24 h禁食、禁水, 并密切监测患者生命体征, 并常规行抗炎、保肝、营养支持、抑酸、抑制胰酶分泌和对症治疗。

1.2.3 观察指标: (1) 肝功能。于患者入院时、术后3 d、术后5 d、术后7 d清晨抽取4 mL空腹外周静脉血, 静置30 min后离心取血清, 在-70 °C保存待检测, 测定血清总胆红素(total bilirubin, TBiL)、谷氨酰转氨酶(glutamyl transferase, GGT)、碱性磷酸酶(alkaline phosphatase,

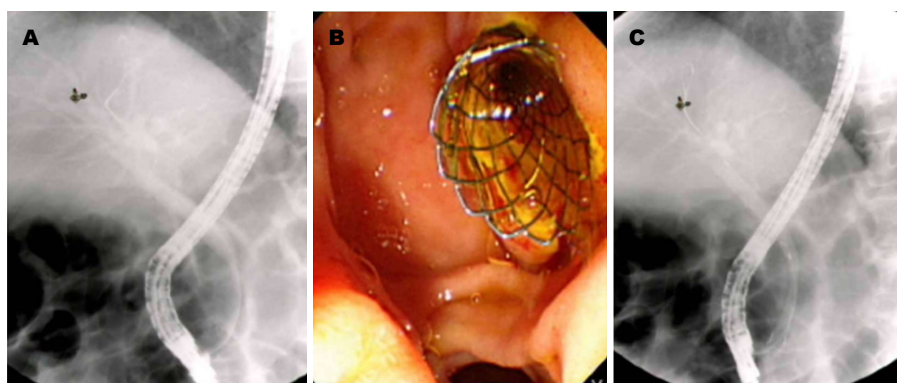


图1 内镜下逆行胰胆管造影胆道金属支架置入前、后情况。A: 胆道造影; B: 支架外露情况(胆道支架置入术后); C: 术后造影。

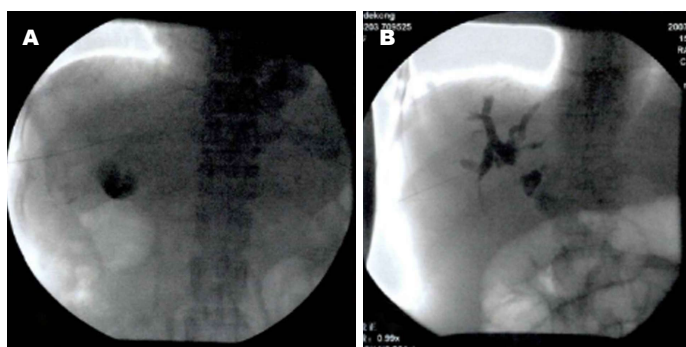


图2 经皮肝穿刺胆道引流术胆道金属支架置入前、后情况。A: 千叶针穿刺胆道造影; B: 叶针穿刺成功后胆道造影。

ALP)、丙氨酸转氨酶(alanine transaminase, ALT)含量。仪器为BACTEC9050全自动血生仪(美国BD公司)。(2)记录并比较两组手术成功率、住院时间和费用、黄疸改善情况和并发症发生情况。黄疸改善: 手术成功患者, 与术前相比, 术后第5 d检测胆红素指标降低 $>1/3$ 。并发症: 包括胆漏、胆道感染、急性胰腺炎、脱管等。术后随访2年, 记录两组患者术后生存时间。

统计学处理 应用SPSS 19.0统计学软件, 以 $n(\%)$ 表示计数资料, 采用 χ^2 检验; 以 $\text{mean} \pm \text{SD}$ 表示表示计量资料, 组间比较采用非独立样本 t 检验, 多时点计量资料采用一般线性模型重复度量分析, 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 肝功能 两组TBiL、GGT、ALP、ALT水平与术前比较均明显降低, 差异有统计学意义($P < 0.05$), 组间比较差异均无统计学意义($P > 0.05$)(表1和表2)。

2.2 手术成功率、住院时间和费用 ERCP组和PTCD组手术成功率分别为91.67%(66/72)、95.24%(80/84), 差异无统计学意义($\chi^2 = 0.336, P = 0.364$); 而两组因肝门部胆管癌导致的恶性胆道梗阻患者经手术治疗后手术成功率均为100%(28/28、28/28)。ERCP组住院时间短

于对照组, 住院费用少于对照组, 差异具有统计学意义($P < 0.05$)(表3)。

2.3 黄疸改善情况、并发症及生存时间 ERCP组和PTCD组黄疸改善率分别为87.88%(58/66)、90.00%(72/80), 差异无统计学意义($\chi^2 = 0.167, P = 0.683$)。ERCP组生存时间为 $11.02 \text{ mo} \pm 1.23 \text{ mo}$, PTCD组生存时间为 $11.27 \text{ mo} \pm 1.19 \text{ mo}$, 组间比较差异无统计学意义($t = 1.244, P = 0.215$); ERCP组术后出血、急性胰腺炎、胆漏、脱管、胆道感染(全部56例因肝门部胆管癌导致的恶性胆道梗阻患者ERCP组无胆道感染发生, PTCD组发生2例胆道感染)等并发症发生率与PTCD组比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$); 与PTCD组相比, ERCP组总并发症发生率较低, 组间比较差异具有统计学意义($P < 0.05$)(表4)。

3 讨论

因恶性胆道梗阻无明显的临床症状且发病隐匿, 不易被察觉, 多数患者在出现明显症状到医院就诊时已经发展为晚期, 加上部分患者体质欠佳、年龄偏大等, 外科手术切除率仅为20%左右^[8-11]。若不早期将胆道梗阻解除, 在短时间内患者的功能可出现迅速恶化, 且因合并胆道感染、严重的消化道出血、休克、肾功能衰竭等而发

表 1 两组患者TBil、GGT水平变化情况对比(mean ± SD)

组别	TBil (μmol/L)				GGT (U/L)			
	术前	术后第3天	术后第5天	术后第7天	术前	术后第3天	术后第5天	术后第7天
ERCP组 (n = 72)	262.01 ± 125.36	222.02 ± 90.51	183.14 ± 95.12	143.28 ± 97.60	768.91 ± 285.36	623.96 ± 202.14	480.14 ± 149.79	332.98 ± 147.95
	260.95 ± 125.28	221.12 ± 92.47	181.24 ± 94.57	140.58 ± 100.06	739.10 ± 255.74	603.14 ± 231.26	464.97 ± 151.52	330.75 ± 117.84
F _{组别}			0.010				0.346	
F _{时点}			0.239				1.404	
F _{组别×时点}			0.064				3.342	
P _{组别}			0.922				0.557	
P _{时点}			0.625				0.238	
P _{组别×时点}			0.801				0.069	

TBil: 血清总胆红素; GGT: 谷氨酰转氨酶; PTCD: 经皮肝穿刺胆道引流术; ERCP: 内镜下逆行胰胆管造影。

表 2 都两组患者ALP、ALT水平变化情况对比(mean ± SD, U/L)

组别	ALP (U/L)				ALT (U/L)			
	术前	术后第3天	术后第5天	术后第7天	术前	术后第3天	术后第5天	术后第7天
ERCP组 (n = 72)	582.63 ± 218.54	513.63 ± 201.12	444.95 ± 191.65	375.61 ± 172.59	194.57 ± 95.72	157.15 ± 81.24	119.69 ± 65.24	82.10 ± 46.57
	585.61 ± 202.47	522.59 ± 197.69	458.97 ± 201.24	395.08 ± 166.74	192.40 ± 92.85	155.51 ± 82.01	118.64 ± 71.25	81.59 ± 57.10
F _{组别}			0.131				1.531	
F _{时点}			0.019				25.410	
F _{组别×时点}			0.063				5.682	
P _{组别}			0.718				0.218	
P _{时点}			0.891				0.000	
P _{组别×时点}			0.803				0.018	

ALP: 碱性磷酸酶; ALT: 丙氨酸转氨酶; PTCD: 经皮肝穿刺胆道引流术; ERCP: 内镜下逆行胰胆管造影。

生死亡。肠黏膜的细菌和内毒素会因黄疸的影响出现移位, 诱发多种严重的并发症, 如全身炎症反应综合征, 其会使患者术前感染风险增加, 增多术后并发症的发生^[12-15]。胆汁淤积则会造成机体的细胞免疫因高胆红素血症而受损, 使肿瘤的转移、生长加速, 并增加内毒素血症和感染发生的危险性^[12,13]。

微创介入手段将胆道梗阻解除, 是临床治疗恶性梗阻性黄疸的重要方式, 对延长患者生存期、提高生活质量具有重要的意义^[15-17]。本研究中, 经PTCD与ERCP途径治疗恶性胆道梗阻均取得满意效果, 在改善肝功能、减轻黄疸方面、术后生存时间相似, 提示两者均可作为治疗恶性胆道梗阻的有效措施。较PTCD, ERCP住院时间短、住院费用低且并发症发生率低, 说明ERCP安全性更高, 能减轻患者家庭经济负担。PTCD属侵袭性操作, 具有恢复胆汁生理引流和选择适宜的靶胆管等优

势。PTCD术后恶性胆道梗阻患者携带引流袋的时间相对较长, 容易出现胆盐的大量丢失, 可引起酸碱与水电解质平衡紊乱, 患者术后恢复缓慢, 生活质量改善差^[18-20]。PTCD是经肝穿刺胆道, 易发生胆道感染、胆漏等并发症。主要依靠DSA定位释放支架, 可能会出现支架放置不准确, 若支架末端位于十二指肠主乳头内, 会刺激其组织增生, 造成支架下端狭窄; 支架的轴向多与主乳头成角, 阻碍胆汁排出, 会阻塞支架; 乳头括约肌的收缩会引起胆管胆汁淤积和支架末端膨胀不全, 缩短支架有效开通时间^[21-24]。若超出主乳头过多, 易造成对侧十二指肠肠壁损伤, 食物残渣易滞留于十二指肠腔内的支架中, 阻塞支架。此外, PTCD术后易出现并发症, 临床应加以注意。

ERCP具有并发症少、痛苦小、无胆盐丢失、住院时间短等优势, 其属微创介入手段。ERCP术后并发症较

表 3 两组患者住院时间和费用对比(mean ± SD)

组别	住院时间 (d)	住院费用 (元)
ERCP组 (n = 72)	13.54 ± 4.01	47940.39 ± 4638.94
PTCD组 (n = 84)	19.11 ± 4.33	51347.61 ± 6123.55
t	8.286	3.865
P值	0.000	0.000

PTCD: 经皮肝穿刺胆道引流术; ERCP: 内镜下逆行胰胆管造影。

表 4 两组并发症发生情况对比, n (%)

组别	术后出血	急性胰腺炎	胆漏	脱管	胆道感染	合计
ERCP组 (n = 72)	0	2 (2.78)	0	0	2 (2.78)	4 (5.56)
PTCD组 (n = 84)	2 (2.39)	0	6 (7.14)	4 (4.76)	6 (7.14)	18 (21.43)
χ ²	0.407	0.621	3.592	1.871	0.754	8.064
P值	0.524	0.431	0.058	0.061	0.218	0.005

PTCD: 经皮肝穿刺胆道引流术; ERCP: 内镜下逆行胰胆管造影。

PTCD少, 这与下述几点有关: (1) 不穿刺肝组织, 为自然腔道, 更符合生理结构, 无胆道出血、肝脏损伤的潜在风险; (2) 可在DSA和内镜直视下实施支架定位释放, 双重定位, 准确性更高; (3) 无需内外放置引流管, 术后胆道感染、发热等出现风险小。虽ERCP存在诸多优势, 但其也有不足之处: (1) 因解剖结构的因素, 胰管和胆总管多形成共同通道, 并于十二指肠主乳头共同开口; (2) 虽器械改进和操作技术提高, 各种导丝、导管、切开到等使胆管的插管成功率大大提高, 但操作过程中难免会出现导丝、导管进入胰管, 可能会引起急性胰腺炎^[25-27]; (3) 胰头癌浸润十二指肠, 或十二指肠肿瘤和乳头部肿瘤累及主乳头, 均可阻碍肠腔, 造成十二指肠镜无法达到十二指肠降段, 或可能诱发十二指肠穿孔^[28-30]; (4) 对肝门部阻塞者治疗时, 导丝和导管进入肝内胆管困难性较高, 操作易失败, 或进入右侧或左侧胆管, 增加放置双支架难度, 甚至仅能对一侧胆管引流。

临床在对恶性胆道梗阻患者行手术治疗时应严格掌握PTCD与ERCP的适应症。PTCD适应症: 不能实施手术切除的十二指肠癌、胰头癌等胆总管下段恶性肿瘤引起的梗阻性黄疸; 无手术指征的中晚期胆囊癌侵犯胆管; 原发于肝门、肝内、胆总管的胆管癌; 肝、胆管系的转移性肿瘤或重大淋巴结侵犯压迫胆管; 中晚期肝癌压迫或侵犯胆管, 或胆管内癌栓形成; 合并其他脏器严重疾患、年老体弱等致使外科手术危险大, 或手术部位解剖结构复杂, 外科手术苦难患者。禁忌症: 脓毒血症; 存在大量腹水; 终末期患者; 凝血功能严重障碍者; 肝门

以上多支肝段胆管阻塞, 无法建立有效引流者。ERCP适应症: 胆囊术后症状再发者或疑有先天性胆道异常; 疑有肝外胆道梗阻者; 胰腺肿瘤、慢性胰腺炎、胰腺囊肿等胰腺疾病; 疑有肿瘤、结石、硬化性胆管炎等诊断不明的胆道疾病等。此外需强调的是ERCP的实施对患者身体素质要求高, 对于部分合并重度高血压、严重的心肺衰竭、重症休克等严重情况者不适合使用。本研究中, 两组因肝门部胆管癌导致的恶性胆道梗阻患者经手术治疗成功率均为100%, 说明对于肝门部胆管癌所致恶性胆道梗阻, PTCD与ERCP均有较高的应用价值, 但由于ERCP相对要求更高, 临床对于此类患者在考虑适应症符合的基础上可以选择较为简单的PTCD术式。本研究仍存在诸多不足, 如纳入样本量偏小、未分析两组手术失败案例原因, 后期仍需加大样本量行多中心研究。

综上所述, 经PTCD与ERCP途径胆道金属支架置入均是治疗恶性胆道梗阻患者的有效方式, 能改善黄疸、实现胆道引流, 对肝功能影响相似; 与PTCD相比, ERCP并发症较低且住院时间和费用较低, 临床应根据患者情况选择适宜的手术方式治疗。

文章亮点

实验背景

恶性胆道梗阻是因肝外胆管受恶性肿瘤侵犯或压迫而出现胆道狭窄, 阻碍胆汁排泄所致, 因肿瘤自身解剖结构的特殊性以及其恶性程度较高, 所以经皮经肝胆道穿

刺引流、内镜下支架置入是恶性胆道梗阻常见治疗方式, 其中经内镜下逆行胰胆管造影(endoscopic retrograde cholangiopancreatography, ERCP)和经皮肝穿刺胆道引流术(percutaneous transhepatic cholangial drainage, PTCD)两种途径较为常见。本文分析PTCD与ERCP两种途径的优劣, 对于提高恶性胆道梗阻疗效有重要意义。

实验动机

本文主要对恶性胆道梗阻患者进行ERCP与PTCD两种途径的胆道金属支架置入治疗, 分析上述两种方式对患者肝功能、黄疸的影响。通过本研究的开展, 能够准确的了解恶性胆道梗阻患者临床最佳治疗方式, 为提高患者预后同时降低患者医疗支出有重要意义。

实验目标

通过ERCP与PTCD两种途径胆道金属支架置入治疗结果的统计, 发现ERCP与PTCD两种途径各自的优劣, 总结两种途径的适应症, 为降低临床手术的并发症、提高手术安全性有积极意义。

实验方法

本文通过回顾性收集的方式, 对ERCP、PTCD两种方式治疗的患者进行总结分析, 应用SPSS统计学软件, 对患者手术效果、并发症及生存时间进行分析, 基于现有资料能够更真实的反应患者在两种不同手术治疗下的结果差异, 研究不确定性更低。

实验结果

本文已达到预设研究目的, 通过实验结果, 本文表明ERCP与PTCD两种途径的胆道金属支架置入治疗疗效无差异, 但ERCP在安全性方面更优于PTCD。

实验结论

本研究中, 经PTCD与ERCP途径治疗恶性胆道梗阻均获取满意效果, 两者均可作为治疗恶性胆道梗阻的有效措施。较PTCD, ERCP住院时间短、住院费用低且并发症发生率低, ERCP具有并发症少、痛苦小、无胆盐丢失、住院时间短等优势, 其属微创介入手段。临床在对恶性胆道梗阻患者行手术治疗时应严格掌握PTCD与ERCP的适应症, 但ERCP的实施对患者身体素质要求高, 对于部分合并重度高血压、严重的心肺衰竭、重症休克等严重情况者不适合使用。对于肝门部胆管癌导致的恶性胆道梗阻患者, 在考虑适应症符合的基础上可以选择较为简单的PTCD术式。

展望前景

本研究纳入样本量偏小、未分析两组手术失败案例原

因, 后期仍需加大样本量开展前瞻性研究, 发现研究过程中的不足, 为患者制定个性化手术方案, 从而提高患者预后。

参考文献

- 1 周琳 李敬东 李强 胡颖 刘健. 超声引导下经皮肝穿刺胆道引流术在治疗恶性梗阻性黄疸中的应用价值. 实用医院临床杂志 2017; 14: 9-11 [DOI: 10.3969/j.issn.1672-6170.2017.03.003]
- 2 陈挺松, 李淑英. 恶性胆道梗阻经皮肝穿综合治疗. 临床军医杂志 2017; 45: 881-883 [DOI: 10.16680/j.1671-3826.2017.09.01]
- 3 沙俊峰, 安建立, 牛洪涛. 经皮肝穿刺胆道内射频消融联合胆道支架治疗恶性胆道梗阻的效果评价. 实用临床医药杂志 2017; 21: 133-134 [DOI: 10.7619/jcmp.201703041]
- 4 Park JK, Woo YS, Noh DH, Yang JI, Bae SY, Yun HS, Lee JK, Lee KT, Lee KH. Efficacy of EUS-guided and ERCP-guided biliary drainage for malignant biliary obstruction: prospective randomized controlled study. *Gastrointest Endosc* 2018; 88: 277-282 [PMID: 29605722 DOI: 10.1016/j.gie.2018.03.015]
- 5 闻瑜, 王敏荣, 许明辉, 郝建宏. 内镜下胆管金属支架引流术治疗恶性胆道梗阻的疗效观察. 中国医师杂志 2016; 18: 910-913 [DOI: 10.3760/cma.j.issn.1008-1372.2016.06.032]
- 6 黄平, 张筱凤, 张皞, 范震, 吕文, 黄海涛, 楼颂梅, 王霞. 超声内镜下胆道引流治疗逆行胰胆管造影失败的恶性梗阻性黄疸. 中华肝胆外科杂志 2016; 22: 464-467 [DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-8118.2016.07.010]
- 7 Dhir V, Itoi T, Khashab MA, Park DH, Yuen Bun Teoh A, Attam R, Messallam A, Varadarajulu S, Maydeo A. Multicenter comparative evaluation of endoscopic placement of expandable metal stents for malignant distal common bile duct obstruction by ERCP or EUS-guided approach. *Gastrointest Endosc* 2015; 81: 913-923 [PMID: 25484326 DOI: 10.1016/j.gie.2014.09.054]
- 8 武中林, 李顺宗, 杨光, 谷铁树, 吴勇超, 荣小翠, 李智岗. 超声引导肝内胆管穿刺在老年高位恶性胆道梗阻中的应用. 中国介入影像与治疗学 2017; 14: 365-369 [DOI: 10.13929/j.1672-8475.201611007]
- 9 蒋孙路, 黄强, 翟东升. 经内镜逆行胰胆管造影术和经皮肝穿刺胆道引流术治疗恶性梗阻性黄疸的疗效对比. 中国内镜杂志 2018; 24: 75-79 [DOI: 10.3969/j.issn.1007-1989.2018.01.015]
- 10 李文龙. 经皮肝穿刺胆道支架置入术治疗恶性胆道梗阻性黄疸的临床效果研究. 肝胆外科杂志 2015; 23: 367-369
- 11 吴刚. 经皮肝穿刺胆道支架置入术治疗恶性胆道梗阻性黄疸的临床疗效. 中国现代普通外科进展 2017; 20: 555-557 [DOI: 10.3969/j.issn.1009-9905.2017.07.015]
- 12 危安, 陈红天, 刘亮. 超声造影在低位胆道梗阻诊断中的应用价值. 医学临床研究 2016; 33: 45-48 [DOI: 10.3969/j.issn.1671-7171.2016.01.015]
- 13 张汉洋, 庄志彬. 经皮肝穿刺胆管引流术联合金属支架置入姑息性治疗恶性胆道梗阻的效果分析. 中国普通外科杂志 2015; 24: 1145-1149 [DOI: 10.3978/j.issn.1005-6947.2015.08.018]
- 14 戚蕾, 薛苏阳, 庄树武, 李佳睿. 胆道支架联合经皮肝穿刺胆管引流术治疗恶性梗阻性黄疸的临床疗效. 中国老年学杂志 2016; 36: 4250-4251 [DOI: 10.3969/j.issn.1005-9202.2016.17.056]
- 15 张小坚, 张联合, 张士良, 李东燕. 经内镜逆行胰胆管造影术与经皮肝穿刺胆道引流术治疗恶性梗阻性黄疸的比较. 中华全科医学 2016; 14: 575-577 [DOI: 10.16766/j.cnki.issn.1674-4152.2016.04.020]
- 16 陈磊, 吴益峰, 蒋存兵, 陈明良, 李定耀. 经ERCP胆道金属支架植入治疗不可切除肝外胆道恶性梗阻的安全性及疗效评价. 中国内镜杂志 2018; 24: 27-31 [DOI: 10.3969/j.issn.1007-1989.2018.03.006]
- 17 许哲, 王珍, 李焕祥. 经ERCP置入胆道金属支架与PTCD治疗老年肝外胆道恶性梗阻患者临床疗效比较. 实用肝脏病杂志 2019; 22: 276-279 [DOI: 10.3969/j.issn.1672-5069.2019.02.031]
- 18 刘军, 陈超伍, 陈娟, 邓登豪, 陈娣, 鲁帮巧, 陆玲波. 经内镜逆行胰胆管造影术导丝辅助胆道活检技术在胆道恶性梗阻中的临床应用. 中国内镜杂志 2016; 22: 57-60 [DOI: 10.3969/j.issn.1007-1989.

- 2016.05.012]
- 19 Dhir V, Itoi T, Khashab MA, Park DH, Yuen Bun Teoh A, Attam R, Messallam A, Varadarajulu S, Maydeo A. Multicenter comparative evaluation of endoscopic placement of expandable metal stents for malignant distal common bile duct obstruction by ERCP or EUS-guided approach. *Gastrointest Endosc* 2015; 81: 913-923 [PMID: 25484326 DOI: 10.1016/j.gie.2014.09.054]
 - 20 唐锐, 隋璐璐, 徐刚, 张桐, 刘小方. 不同姑息减黄方式对晚期恶性梗阻性黄疸病人免疫功能的影响. *临床外科杂志* 2017; 25: 919-922 [DOI: 10.3969/j.issn.1005-6483.2017.12.012]
 - 21 赵颖, 陆雷, 吴建伟, 王轩. 经皮经肝胆道支架置入及胆管引流治疗恶性梗阻性黄疸的临床分析. *东南国防医药* 2018; 20: 244-249 [DOI: 10.3969/j.issn.1672-271X.2018.03.006]
 - 22 蒋孙路, 黄强, 翟东升. 经内镜逆行胰胆管造影术和经皮肝穿刺胆道引流术治疗恶性梗阻性黄疸的疗效对比. *中国内镜杂志* 2018; 24: 75-79 [DOI: 10.3969/j.issn.1007-1989.2018.01.015]
 - 23 卜苑雯, 孙蓉. 两种途径介入治疗低位胆道恶性梗阻的效果分析. *贵州医药* 2018; 42: 61-63 [DOI: 10.3969/j.issn.1000-744X.2018.01.024]
 - 24 孙敏志, 徐阿曼, 袁笑, 阮怀军, 曹伟. PTCD与胆肠内引流术治疗恶性梗阻性黄疸的临床分析. *肝胆外科杂志* 2018; 26: 191-194 [DOI: 10.3969/j.issn.1006-4761.2018.03.012]
 - 25 张鹏飞, 闫军. ERCP胆道取石后不同时段行LC治疗胆结石的疗效分析. *山西医科大学学报* 2018; 49: 284-286 [DOI: 10.13753/j.issn.1007-6611.2018.03.015]
 - 26 Khashab MA, Valeshabad AK, Afghani E, Singh VK, Kumbhari V, Messallam A, Saxena P, El Zein M, Lennon AM, Canto MI, Kalloo AN. A comparative evaluation of EUS-guided biliary drainage and percutaneous drainage in patients with distal malignant biliary obstruction and failed ERCP. *Dig Dis Sci* 2015; 60: 557-565 [PMID: 25081224 DOI: 10.1007/s10620-014-3300-6]
 - 27 杨卓, 高峰, 麻树人. ERCP诊疗进展及热点. *医学与哲学* 2016; 37: 8-10 [DOI: 10.12014/j.issn.1002-0772.2016.03b.03]
 - 28 Lenze F, Meister T, Matern P, Heinzow HS, Domschke W, Ullerich H. Single-balloon enteroscopy-assisted endoscopic retrograde cholangiopancreatography in patients with surgically altered anatomy: higher failure rate in malignant biliary obstruction - a prospective single center cohort analysis. *Scand J Gastroenterol* 2014; 49: 766-771 [PMID: 24694357 DOI: 10.3109/00365521.2014.904397]
 - 29 金壮, 曹军英, 张筠, 蔡惠红, 里子戡. 超声引导下PTCD与ERCP联合治疗恶性梗阻性黄疸十例. *介入放射学杂志* 2015; 25: 223-225 [DOI: 10.3969/j.issn.1008-794X.2015.03.11]
 - 30 赵亚军, 赵旭辉, 王成, 魏忠, 戴寅, 虞炜, 权蕊良. 经ERCP胆道支架置入术联合碘125粒子植入治疗恶性梗阻性黄疸的临床应用. *肝胆外科杂志* 2015; 23: 289-291

编辑: 王禹乔 电编: 刘继红





Published by **Baishideng Publishing Group Inc**
7901 Stoneridge Drive, Suite 501, Pleasanton,
CA 94588, USA
Fax: +1-925-223-8242
Telephone: +1-925-223-8243
E-mail: bpgoffice@wjgnet.com
<https://www.wjgnet.com>



ISSN 1009-3079

