

世界华人消化杂志®

**WORLD CHINESE
JOURNAL OF DIGESTOLOGY**

Shijie Huaren Xiaohua Zazhi

2021 年 11 月 8 日 第 29 卷 第 21 期 (Volume 29 Number 21)



21 / 2021

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。



述评

- 1207 肿瘤浸润淋巴细胞在胰腺癌中研究进展

祝文君, 胡湛斐, 袁周

临床研究

- 1215 热休克蛋白90联合甲胎蛋白在肝细胞癌早期诊断中的价值

阎春英, 付佐君, 刘贵生, 李江, 孙晨曦

- 1222 吗啉美辛、生长抑素单用或联用使用的选择适应征及其对高风险ERCP患者术后胰腺炎的预防作用

吴灶璇, 王桂良, 邱萍, 龚敏, 李兴, 文剑波

- 1230 自身免疫性胰腺炎19例临床特征分析并文献回顾

王苗苗, 王亚丹, 李莉, 吴静, 魏南, 王沧海, 郭春梅, 宿慧, 刘红

文献综述

- 1237 circRNAs在消化系肿瘤化疗耐药中的研究进展

林洁纯, 朱南星, 吴灵飞

- 1248 伏诺拉生治疗胃食管反流病的研究进展

许文涛, 许向波, 任天舒, 祁兴顺

- 1254 肝窦内皮细胞与非酒精性脂肪性肝病的研究进展

曹婕露, 严峻彬, 吴锦婷, 陈芝芸

临床实践

- 1261 含 ω -3PUFA早期肠内营养对严重多发伤患者能量摄入、血糖波动、免疫状态及临床结局的影响

董晶, 王志宇, 裴奇松

消 息

- 1214 《腹痛的诊断、鉴别诊断与治疗》书讯
- 1229 《世界华人消化杂志》正文要求
- 1236 《世界华人消化杂志》栏目设置
- 1260 《世界华人消化杂志》性质、刊登内容及目标
- 1268 《世界华人消化杂志》参考文献要求

封面故事

梁颖, 副教授, 蚌埠医学院药学院. 1984年9月-1988年7月吉林化工学院化工系, 1992年4月-1999年3月长春市石油化工研究所从事胶粘剂研制工作, 1999年4月-2006年3月留学日本, 2002年3月获日本岐阜大学应用化学硕士学位, 同年考入名古屋工业大学, 开始立体规则性高分子设计合成研究. 2006年归国, 2007年4月进入蚌埠医学院药学院, 开始药物化学教学工作. 自2010年始, 开始疏水化多糖设计合成、载药与生物学活性的研究, 申请十余项现已授权4项国家发明专利. 所合成的疏水化多糖载体无毒且具有可生物降解性, 载药性释药性良好, 均可量产. 现担任《世界华人消化杂志》编委.

本期责任人

编务 张砚梁; 送审编辑 张砚梁; 组版编辑 张砚梁; 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 2021-11-08

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

王金磊, 主任

《世界华人消化杂志》编辑部

Baishideng Publishing Group Inc

7041 Koll Center Parkway, Suite 160, Pleasanton, CA 94566, 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

7041 Koll Center Parkway, Suite 160, Pleasanton, CA 94566, 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

© 2021 Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.



EDITORIAL

- 1207 Progress in research of tumor infiltrating lymphocytes in pancreatic cancer

Zhu WJ, Hu ZF, Yuan Z

CLINICAL RESEARCH

- 1215 Value of heat shock protein 90 combined with alpha-fetoprotein in early diagnosis of hepatocellular carcinoma

Yan CY, Fu JZ, Liu GS, Li J, Sun CX

- 1222 Selective indications of indomethacin and somatostatin, alone or in combination, and their preventive effects in patients at high risk for post-ERCP pancreatitis

Wu ZX, Wang GL, Qiu P, Gong M, Li X, Wen JB

- 1230 Clinical characteristics of autoimmune pancreatitis: Analysis of 19 cases and a literature review

Wang MM, Wang YD, Li L, Wu J, Wei N, Wang CH, Guo CM, Su H, Liu H

REVIEW

- 1237 Research progress of circRNAs in chemotherapy resistance of digestive system neoplasms

Lin JC, Zhu NX, Wu LF

- 1248 Vonoprazan for treatment of gastroesophageal reflux disease: Research advances

Xu WT, Xu XB, Ren TS, Qi XS

- 1254 Research progress of sinusoidal endothelial cells in nonalcoholic fatty liver disease

Cao JL, Yan JB, Wu JT, Chen ZY

CLINICAL PRACTICE

- 1261 Effect of ω -3 PUFA-containing early enteral nutrition on energy intake, blood glucose fluctuation, immune status, and clinical outcome in patients with severe multiple injuries

Dong J, Wang ZY, Qiu QS

Contents

World Chinese Journal of Digestology
Volume 29 Number 21 November 8, 2021

COVER

Editorial Board Member of *World Chinese Journal of Digestology*, Ying Liang, Associate Professor, School of Pharmacy, Bengbu Medical College, No. 2600 Donghai Road, Bengbu 233030, Anhui Province, China. liangyingasdf@aliyun.com

Indexed/Abstracted by

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

RESPONSIBLE EDITORS FOR THIS ISSUE

Assistant Editor: *Yan-Liang Zhang*

Review Editor: *Yan-Liang Zhang*

Production Editor: *Yan-Liang Zhang*

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 November 8, 2021

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

Jin-Lei Wang, Director

World Chinese Journal of Digestology

Baishideng Publishing Group Inc

7041 Koll Center Parkway, Suite 160, Pleasanton, CA 94566, USA

Telephone: +1-925-3991568

E-mail: wjcd@wjgnet.com

<https://www.wjgnet.com>

PUBLISHER

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>

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

© 2021 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.

咧噪美辛、生长抑素单用或联用使用的选择适应征及其对高风险ERCP患者术后胰腺炎的预防作用

吴灶璇, 王桂良, 邱萍, 龚敏, 李兴, 文剑波

吴灶璇, 王桂良, 邱萍, 龚敏, 李兴, 文剑波, 南方医科大学附属萍乡医院消化内科 江西省萍乡市 337000

吴灶璇, 研究方向为急性胰腺炎的防治。

作者贡献分布: 此课题由王桂良副主任医师设计; 病例收集由邱萍、龚敏、李兴、文剑波完成; 研究过程及文章初稿写作由吴灶璇完成; 文章修订由王桂良副主任医师完成。

通讯作者: 王桂良, 博士, 副主任医师, 337000, 江西省萍乡市安源区武功山中大道萍乡市人民医院, 南方医科大学附属萍乡医院消化内科。guiliangwang@126.com

收稿日期: 2021-03-29

修回日期: 2021-04-25

接受日期: 2021-09-29

在线出版日期: 2021-11-08

Selective indications of indomethacin and somatostatin, alone or in combination, and their preventive effects in patients at high risk for post-ERCP pancreatitis

Zao-Xuan Wu, Gui-Liang Wang, Ping Qiu, Min Gong, Xing Li, Jian-Bo Wen

Zao-Xuan Wu, Gui-Liang Wang, Ping Qiu, Min Gong, Xing Li, Jian-Bo Wen, Department of Gastroenterology, Southern Medical University Affiliated Pingxiang Hospital, Pingxiang 337000, Jiangxi Province, China

Corresponding author: Gui-Liang Wang, PhD, Associate Chief Physician, Department of Gastroenterology, Southern Medical University Affiliated Pingxiang Hospital, No. 8 Wugong Shanzhong Dadao, Anyuan District, Pingxiang 337000, Jiangxi Province, China. guiliangwang@126.com

Received: 2021-03-29

Revised: 2021-04-25

Accepted: 2021-09-29

Published online: 2021-11-08

Abstract BACKGROUND

Endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) is a widely used minimally invasive technique for the diagnosis and treatment of biliary and pancreatic disorders. However, some patients may suffer post-ERCP pancreatitis (PEP). Somatostatin and indomethacin are the classical drugs for the prevention of PEP. There is still controversy over the use of somatostatin and indomethacin, alone or in combination, in this context.

AIM

To investigate the selective indications of indomethacin and somatostatin, alone or in combination, and their preventive effects in patients at high risk for PEP.

METHODS

A prospective analysis was performed on 729 patients at high risk for PEP at our hospital from January 2017 to December 2020. They were randomly divided into four groups according to factorial design: Placebo group, indomethacin group, somatostatin group, and indomethacin + somatostatin group. Hyperamylasemia, PEP, visual analogue scale (VAS) score, tumor necrosis factor alpha (TNF- α), interleukin-6 (IL-6), and IL-8 concentrations, and the incidence of side effects were compared among the four groups.

RESULTS

Compared with the placebo group, the incidence of PEP, hospitalization cost, and length of hospital stay showed no significant difference, but the incidence of hyperamylasemia, VAS score within 6 h after operation, and the TNF- α , IL-6 and IL-8 concentrations significantly decreased in the indomethacin group. Compared with the placebo group or indomethacin group, hospitalization cost, hospitalization time, the incidence of hyperamylasemia, the incidence of

PEP, VAS score at 6 h, 12 h, and 24 h after operation, and the TNF- α , IL-6, and IL-8 concentrations after operation significantly decreased in the somatostatin group. Compared with the indomethacin + somatostatin group, the cost of hospitalization, length of hospitalization, incidence of hyperamylase blood, incidence of PEP, VAS score at 6 h, 12 h and 24 h after operation, and the TNF- α , IL-6 and IL-8 concentrations after operation significantly decreased in the indomethacin + somatostatin group. Compared with the somatostatin group, the incidence of PEP, hospitalization cost, and length of hospital stay in the indomethacin + somatostatin group showed no significant difference, but the incidence of hyperamylasemia, VAS score, and TNF- α , IL-6, and IL-8 concentrations within 6 h after operation significantly decreased. The VAS and TNF- α , IL-6, and IL-8 concentrations at 12 h to 24 h after operation showed no statistically significant differences.

CONCLUSION

For patients at high risk for PEP, indomethacin can reduce the incidence of postoperative hyperamylasemia and improve the quality of life of patients in a short period of time. It is suitable for patients undergoing simple, short-duration ERCP procedure with expected mild postoperative abdominal pain. Somatostatin can reduce the incidence of postoperative hyperamylasemia, improve the patients' quality of life and the incidence of PEP over a long period of time, and reduce the cost of hospitalization. It is suitable for patients with complicated, long-duration ERCP operation with expected severe postoperative abdominal pain. The combination of indomethacin and somatostatin has a synergistic effect in reducing the incidence of hyperamylasemia and improving patients' quality of life within 6 h after operation, and it is suitable for patients with more complicated, longer-duration ERCP operation with expected severe and longer postoperative abdominal pain.

© The Author(s) 2021. Published by Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

Key Words: ERCP; Indomethacin; Somatostatin; Pancreatitis

Citation: Wu ZX, Wang GL, Qiu P, Gong M, Li X, Wen JB. Selective indications of indomethacin and somatostatin, alone or in combination, and their preventive effects in patients at high risk for post-ERCP pancreatitis. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2021; 29(21): 1222-1229

URL: <https://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v29/i21/1222.htm>
DOI: <https://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v29.i21.1222>

摘要

背景

内镜逆行性胰胆管造影(endoscopic retrograde cholangiopancreatography, ERCP)术是一项广泛且重要的诊治胆道及其胰腺微创技术, 但部分患者会在术后出现胰腺炎(post-ERCP pancreatitis, PEP). 生长抑素和吗啡

美辛预防PEP的经典药物, 学者们对生长抑素、吗啡美辛单用或联用仍存在争议.

目的

探讨吗啡美辛、生长抑素单用或联用使用的选择适应证及其对高风险ERCP患者PEP的预防作用.

方法

前瞻性分析2017-01/2020-12我院行高风险ERCP治疗的患者729例, 按析因设计随机分为4组: 空白组; 吗啡美辛组; 生长抑素组; 吗啡美辛+生长抑素组. 分析4组ERCP术后高淀粉酶血症、PEP、术后6 h、12 h、24 h VAS疼痛评分、肿瘤坏死因子 α (TNF- α)、白细胞介素6 (IL-6)、IL-8浓度和副反应发生率.

结果

与空白对照组比较, 吗啡美辛组PEP发生率、住院成本和住院时间差异无统计学意义, 高淀粉酶血症发生率和术后6 h内VAS疼痛评分显著性降低、术后TNF- α 、IL-6和IL-8浓度均显著性降低. 与空白对照组和吗啡美辛组比较, 生长抑素组住院成本、住院时间、高淀粉酶血症发生率、PEP发生率、术后6 h、12 h、24 h各时间点VAS疼痛评分及术后TNF- α 、IL-6和IL-8浓度均显著性降低. 与吗啡美辛组比较, 吗啡美辛+生长抑素组住院成本、住院时间、高淀粉酶血症发生率、PEP发生率、术后6 h、12 h、24 h时间点VAS疼痛评分显著性降低、术后TNF- α 、IL-6和IL-8浓度均显著性降低. 与生长抑素组比较, 吗啡美辛+生长抑素组PEP发生率、住院成本和住院时间差异无统计学意义, 但高淀粉酶血症发生率和术后6 h内VAS疼痛评分、TNF- α 、IL-6和IL-8浓度均显著性降低, 而术后12 h至24 hVAS、TNF- α 、IL-6和IL-8浓度比较差异无统计学意义.

结论

对于高风险ERCP患者, 吗啡美辛能降低术后高淀粉酶血症发生率, 改善短时间内的患者生活质量, 适合于ERCP操作过程较简单、时间较短、预计术后腹痛程度较轻、时间较短的患者. 生长抑素能降低术后高淀粉酶血症发生率, 改善较长时间内的患者生活质量和PEP发生率, 降低住院成本, 适合于ERCP操作过程较复杂、时间较长、预计术后腹痛程度较重、时间较长的患者. 二者联用在术后6 h内对于降低高淀粉酶血症发生率、改善患者生活质量具有交互作用, 适合于ERCP操作过程更复杂、操作时间更长、预计术后腹痛程度更重的患者.

© The Author(s) 2021. Published by Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

关键词: 内镜逆行性胰胆管造影; 吗啡美辛; 生长抑素; 术后胰腺炎

核心提要: 探讨吡哌美辛、生长抑素单用或联用对高风险内镜逆行性胆胰管造影患者术后胰腺炎的预防作用。729例患者分为空白组、吡哌美辛组、生长抑素组、吡哌美辛+生长抑素组。分析4组术后高淀粉酶血症、术后胰腺炎、术后VAS疼痛评分、TNF- α 、IL-6、IL-8浓度和副反应发生率。吡哌美辛组6 h内VAS疼痛评分、各炎症因子浓度均显著性降低。生长抑素组高淀粉酶血症发生率、PEP发生率、术后VAS疼痛评分及术后各炎症因子浓度均显著性降低。二者联用在术后6 h内效果增加。

文献来源: 吴灶璇, 王桂良, 邱萍, 龚敏, 李兴, 文剑波. 吡哌美辛、生长抑素单用或联用使用的选择适应证及其对高风险ERCP患者术后胰腺炎的预防作用. 世界华人消化杂志 2021; 29(21): 1222-1229

URL: <https://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v29/i21/1222.htm>

DOI: <https://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v29.i21.1222>

0 引言

内镜逆行性胆胰管造影(endoscopic retrograde cholangiopancreatography, ERCP)术是一项广泛应用的、重要的微创技术, 可有效诊治胆总管结石、胰腺癌、胆管狭窄、胆管肿瘤等胆胰疾病, 其主要并发症有十二指肠出血或穿孔、术后胰腺炎(Post-ERCP pancreatitis, PEP)、高淀粉酶血症、胆道感染、脓毒血症等, 其中PEP较为常见^[1]。大部分学者认为对于低风险PEP患者不需给予药物预防, 对于高风险PEP患者, 需要给予药物预防。对于PEP的药物预防, 主要是两大类药物: 蛋白酶抑制剂(生长抑素、乌司他丁、奥曲肽、加贝酯和奈莫司他等)^[2]; 非甾体类抗炎药物(nonsteroidal anti-inflammatory drugs, NSAIDs)(吡哌美辛、双氯芬酸和布洛芬等)^[3]。生长抑素和吡哌美辛分别是这两类药物的最典型、应用最广的药物^[4]。学者们对生长抑素和吡哌美辛预防PEP的效果仍存在争议, 二者是否能联用, 尚无相关研究。本研究采用析因设计, 应用随机对照研究方法, 将吡哌美辛和生长抑素单用或联用分析对高风险ERCP患者术后胰腺炎的预防作用及生活质量的影响。

1 材料和方法

1.1 材料 对象: 前瞻性分析2017-01/2020-12我院行高风险ERCP治疗的患者, 包括胆总管结石、恶性胆道狭窄、良性胆道狭窄、慢性胰腺炎、SOD以及不明原因等, 患者在术前无感染征象, 未使用抗生素, 肿瘤患者未给予化疗药物。高风险组诊断标准: (1)困难插管(插管时间大于15 min或 ≥ 10 次插管未成功); (2)导丝反复进入胰管(≥ 3 次); (3)导丝胰管占据法, 辅助胆管插管; (4)经胰管括约肌切开者; (5)胆管巨大结石(≥ 2 cm), 需碎石后进一步取石者; (6)造影剂导致胰管显影者; (7)括约肌

功能障碍者; (8)行内镜下十二指肠乳头括约肌切开术(endoscopic sphincterotomy, EST)者^[5]。本研究经南方医科大学附属萍乡医院伦理委员会批准, 所有患者及其家属均签署知情同意书。研究对象盲, 根据随机数字表法将患者随机分为4组: 空白对照组; 吡哌美辛组; 生长抑素组; 吡哌美辛+生长抑素组。排除标准: (1)既往曾行EST患者; (2)术前2 wk发生过急性胰腺炎者; (3)术前血清淀粉酶异常或影像学检查提示胰腺异常者; (4)术前有感染征象患者。采用定性反应资料的样本估计法估计样本量, 计算公式为: $n = \pi_0(1-\pi_0)[(\mu_\alpha + \mu_\beta)/\delta]^2$ 。

式中 π_0 为已知的总体率, $\delta = \pi_1 - \pi_0$, 其中 π 为预期试验结果的总体率。4组患者年龄、性别比例、病因构成比例无统计学差异(见表1)。

1.2 方法 采取2 \times 2析因设计, A因素(吡哌美辛)和B因素(生长抑素)各有两个水平: 用(+)和不用(-), 共4组: 空白组; 吡哌美辛组; 生长抑素组; 吡哌美辛+生长抑素组。空白组: 给予补液、抗生素预防感染、质子泵抑制剂抑酸等普通治疗; 吡哌美辛组: 普通治疗的基础上, ERCP术前30 min给予吡哌美辛(北京双吉医药有限公司) 0.1 g塞肛; 生长抑素组: 普通治疗的基础上, ERCP术前6 h给予生长抑素(武汉华龙生物制药有限公司, 批号H20059187) 0.25 mg静脉推注, 术后继续给予生长抑素0.25 mg/h持续泵入12 h; 吡哌美辛+生长抑素组: 普通治疗的基础上, ERCP术前6 h给予生长抑素(武汉华龙生物制药有限公司, 批号H20059187) 0.25 mg静脉推注, 术前30 min予吡哌美辛0.1 g塞肛, 术后继续给予生长抑素0.25 mg/h持续泵入12 h。

高淀粉酶血症和PEP的诊断标准: (1)高淀粉酶血症诊断标准: 血淀粉酶增高 \geq 正常3倍, 临床无腹痛症状; (2)PEP诊断标准: ERCP术后血淀粉酶 \geq 正常测定值3倍, 并伴有持续腹痛者、白细胞计数升高且CT检查见胰腺肿胀和周围渗出甚至胰腺组织液化、坏死等变化^[6]。

观察指标: 分别统计4组的住院成本、住院时间。采用VAS评分^[7]对患者术后6、12、24 h腹胀、腹痛程度进行评价。采用深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司BS-480全自动生化分析仪分析术前、术后6 h血淀粉酶浓度。采用酶联免疫吸附法(ELISA) (酶标仪为美国Bio-Rad公司产品)测定术前、术后6 h以及术后24 h血清中TNF- α 、IL-6、IL-8 (试剂盒为美国R&D公司产品)浓度。

观察不良反应和并发症的发生率: 生长抑素不良反应主要表现为恶心、呕吐, 吡哌美辛的主要副作用是冷汗、虚脱。计算不良反应和并发症的发生率。

统计学处理 使用SPSS 19.0统计软件进行统计分析, 计量资料以mean \pm SD表示, 正态分布且方差齐的计量资料采用2 \times 2析因设计多因素方差分析, 组间两两比较采用LSD法, 交互效应图表示是否有交互作用。

表 1 4组患者基本资料比较

组别	男/女	病因				SOD	不明原因
		胆总管结石	恶性胆道狭窄	良性胆道狭窄	慢性胰腺炎		
空白对照	66/58	52	22	12	12	14	12
吗啡美辛	114/98	98	35	24	23	16	16
生长抑素	98/85	74	32	26	27	14	10
联合	112/98	96	33	27	25	11	18
χ^2		1.637					
P		0.651					

偏态分布、正态分布但方差不齐的计量资料和等级资料采用非参数检验, 计数资料组间比较采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 4组患者住院成本、住院时间、高淀粉酶血症和PEP发生率比较 4组住院成本比较, 吗啡美辛组与空白对照组差异无统计学意义, 吗啡美辛+生长抑素组或生长抑素组较空白对照组降低, 差异有统计学意义; 4组住院时间比较, 吗啡美辛组与空白对照组差异无统计学意义, 吗啡美辛+生长抑素组或生长抑素组较空白对照组降低, 差异有统计学意义; 4组高淀粉酶血症发生率比较, 吗啡美辛+生长抑素组或生长抑素组较空白对照组降低, 差异有统计学意义; 吗啡美辛+生长抑素组或生长抑素组较空白对照组降低, 差异有统计学意义; 吗啡美辛+生长抑素组较生长抑素组降低, 差异有统计学意义; 4组PEP发生率比较, 吗啡美辛组与空白对照组差异无统计学意义, 吗啡美辛+生长抑素组或生长抑素组较空白对照组降低, 差异有统计学意义, 吗啡美辛+生长抑素组或生长抑素组较吗啡美辛组降低, 差异有统计学意义, 吗啡美辛+生长抑素组与生长抑素组差异无统计学意义(结果见表2)。

2.2 4组患者VAS疼痛评分比较 组内分析, 4组炎症因子比较, 4组ERCP术后VAS均较术前均显著升高, 4组术后6 h、12 h、24 h VAS均依次降低。组间分析, 吗啡美辛组、生长抑素组、吗啡美辛组+生长抑素组均较空白对照组同时点VAS均显著性降低, 生长抑素组或吗啡美辛组+生长抑素组均较吗啡美辛组同时时间点的VAS均显著性降低, 吗啡美辛组+生长抑素组较生长抑素组的术后6 h VAS显著性降低, 而吗啡美辛组+生长抑素组与生长抑素组的术后12 h至24 h VAS浓度比较差异无统计学意义(结果见表3)。

2.3 4组患者炎症因子比较 组内分析, 4组炎症因子比较, 4组ERCP术后TNF- α 、IL-6和IL-8浓度均较术前均显

著升高, 4组术后6 h、12 h、24 h TNF- α 、IL-6和IL-8浓度均依次降低。组间分析, 吗啡美辛组、生长抑素组、吗啡美辛组+生长抑素组均较空白对照组同时时间点的TNF- α 、IL-6和IL-8浓度均显著性降低, 生长抑素组或吗啡美辛组+生长抑素组均较吗啡美辛组同时时间点的TNF- α 、IL-6和IL-8浓度均显著性降低, 吗啡美辛组+生长抑素组较生长抑素组的术后6 h TNF- α 、IL-6和IL-8浓度显著性降低, 而吗啡美辛组+生长抑素组与生长抑素组的术后12 h至24 h TNF- α 、IL-6和IL-8浓度比较差异无统计学意义(结果见表4)。

2.4 4组副反应发生率比较 4组副反应发生率比较, 吗啡美辛+生长抑素组或生长抑素组或吗啡美辛组较空白对照组升高, 差异有统计学意义; 吗啡美辛组与生长抑素组差异无统计学意义; 吗啡美辛+生长抑素组较吗啡美辛或生长抑素组升高, 差异有统计学意义(结果见表5)。

3 讨论

随着人们生活水平提高, 饮食结构也发生了很大改变, 高盐、高脂、烟、酒等的消费增加, 导致胆道和胰腺疾病增加, ERCP术是诊断和治疗胆道和胰腺疾病的有效技术, 但是有少数患者发生术后高淀粉酶血症和急性胰腺炎^[8]。ERCP术后胰腺炎发生的原因有: (1)电切刀切开十二指肠乳头肌时产生热损伤; (2)导管进入胆总管损伤乳头及胰管括约肌; (3)电凝止血导致热灼伤; (4)球囊扩张胆总管导致胆总管水肿、损伤; (5)碎石器碎石导致胆管水肿、损伤; (6)残留结石导致梗阻; (7)导丝或造影剂进入胰管; (8)上消化道细菌随导管或导丝进入胆管或胰管^[9]。上述因素损伤后引发级联反应, 蛋白水解酶、淀粉酶、脂肪酶释放, 导致胰腺自身消化、腺泡分泌, 炎症因子释放, 进一步导致急性胰腺炎^[10]。

近年来, 国内外大量学者对吗啡美辛预防PEP做了大量研究, 但是争议很大, 虽然有一些高质量的文献证明吗啡美辛预防PEP有效^[11,12], 但是也有很多高质量的文献证明无效^[13,14]。生长抑素能预防PEP的观点已基本被全

表 2 4组患者住院成本、住院时间、高淀粉酶血症及术后胰腺炎发生率比较

组别	例数	住院成本(万元)	ERCP后住院时间	高淀粉酶血症(n, %)	PEP (n, %)
空白对照	124	1.75 ± 0.17	10.7 ± 1.4	60 (48.4)	24 (19.3)
吗啡美辛	212	1.72 ± 0.16 ^a	10.7 ± 1.4 ^a	63 (29.7) ^a	38 (17.9) ^a
生长抑素	183	1.18 ± 0.13 ^{ab}	4.5 ± 0.8 ^{ab}	19 (10.4) ^{ab}	11 (6.0) ^{ab}
联合	210	1.17 ± 0.12 ^{abc}	4.4 ± 0.8 ^{abc}	10 (4.7) ^{abc}	11 (5.2) ^{abc}
χ^2/F		553.017	559.119	112.005	29.572
<i>P</i>		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

与空白对照比较, ^a*P*<0.05;与吗啡美辛组比较, ^b*P*<0.05; 与生长抑素组比较, ^c*P*<0.05. ERCP: 内镜逆行性胰胆管造影; PEP: 术后胰腺炎.

表 3 4组患者VAS疼痛评分比较

组别	VAS疼痛评分		
	6 h	12 h	24 h
空白对照	8.09 ± 0.82	4.69 ± 0.52	2.98 ± 0.63
吗啡美辛	5.97 ± 0.67 ^a	4.67 ± 0.60 ^a	2.98 ± 0.68 ^a
生长抑素	4.79 ± 0.72 ^{ab}	2.98 ± 0.64 ^{ab}	2.00 ± 0.59 ^{ab}
联合	3.01 ± 0.72 ^{abc}	2.93 ± 0.65 ^{ab}	1.97 ± 0.68 ^{ab}
χ^2/F	553.27 (χ^2)	504.945 (χ^2)	149.262 (<i>F</i>)
<i>P</i>	<0.001	<0.001	<0.001

与空白对照比较, ^a*P*<0.05; 与吗啡美辛组比较, ^b*P*<0.05; 与生长抑素组比较, ^c*P*<0.05.

表 4 4组患者4组炎症因子比较(pg/mL)

组别	时间点	TNF- α	IL-6	IL-8
空白对照	术前	44.3 ± 5.7	19.2 ± 3.9	18.3 ± 3.2
	术后6 h	485.9 ± 38.3 ^a	372.8 ± 27.9 ^a	423.2 ± 35.3 ^a
	术后12 h	408.2 ± 38.9 ^{ab}	322.4 ± 26.9 ^{ab}	348.3 ± 33.2 ^{ab}
	术后24 h	389.3 ± 18.9 ^{abc}	316.3 ± 26.4 ^{abc}	323.2 ± 26.2 ^{abc}
吗啡美辛	术前	42.9 ± 4.8	23.3 ± 3.7	19.6 ± 2.9
	术后6 h	427.2 ± 34.1 ^{ad}	352.9 ± 33.2 ^{ad}	382.3 ± 32.1 ^{ad}
	术后12 h	282.2 ± 21.8 ^{abd}	245.7 ± 22.1 ^{abd}	254.1 ± 23.2 ^{abd}
	术后24 h	259.3 ± 20.3 ^{abcd}	223.1 ± 19.2 ^{abcd}	231.9 ± 22.1 ^{abcd}
生长抑素	术前	43.9 ± 4.8	22.4 ± 4.6	20.4 ± 3.9
	术后6 h	418.5 ± 44.2 ^{ade}	336.9 ± 32.6 ^{ade}	214.5 ± 12.5 ^{ade}
	术后12 h	206.8 ± 25.2 ^{abde}	145.2 ± 23.6 ^{abde}	106.6 ± 7.7 ^{abde}
	术后24 h	85.3 ± 8.6 ^{abcde}	63.9 ± 15.7 ^{abcde}	40.3 ± 6.3 ^{abcde}
联合	术前	32.1 ± 3.4	25.3 ± 4.1	22.4 ± 3.5
	术后6 h	352.2 ± 40.1 ^{def}	275.7 ± 32.6 ^{def}	174.6 ± 10.5 ^{def}
	术后12 h	199.2 ± 16.3 ^{abde}	143.3 ± 15.3 ^{abde}	102.1 ± 5.2 ^{abde}
	术后24 h	83.9 ± 7.2 ^{abcde}	61.3 ± 5.2 ^{abcde}	39.3 ± 4.2 ^{abcde}

组内分析, 与术前比较, ^a*P*<0.05; 组内分析, 与术后6 h比较, ^b*P*<0.05; 组内分析, 与术后12 h比较, ^c*P*<0.05; 组间分析, 与空白对照组同时间点比较, ^a*P*<0.05; 组间分析, 与吗啡美辛组同时间点比较, ^a*P*<0.05; 组间分析, 与生长抑素组同时间点比较, ^a*P*<0.05.

表 5 4组患者副反应发生率比较(n, %)

组别	例数	副反应		
		眩晕	恶心呕吐	脸红
空白对照	124	0	0	0
吗啡美辛	212	6(2.83) ^a	8(3.77) ^a	12(5.66) ^a
生长抑素	183	7(3.83) ^{ab}	9(4.92) ^{ab}	0 ^{ab}
联合	210	16(7.62) ^{abc}	20(9.52) ^{abc}	15(7.14) ^{abc}
χ^2		13.168	16.010	24.048
<i>P</i>		0.004	0.001	<0.001

与空白对照比较, ^a*P*<0.05; 与吗啡美辛组比较, ^b*P*<0.05; 与生长抑素组比较, ^c*P*<0.05。

球学者认可并写进指南。

目前国外尚无联合应用生长抑素和吗啡美辛预防性治疗PEP的研究, 国内有少数学者研究了联合用药的疗效。2018年蒋鹏等研究了生长抑素联合吗啡美辛预防性治疗PEP的效果及对血清淀粉酶水平的影响, 证实生长抑素联合吗啡美辛能够有效预防PEP、改善患者临床症状、疗效优于单独给予吗啡美辛治疗^[15]。2019年黎涛研究了吗啡美辛联合生长抑素对PEP的预防作用及对血清淀粉酶的影响, 证实吗啡美辛联合生长抑素能有效降低PEP的发生率、降低血清淀粉酶水平且优于单用生长抑素^[16], 但此类研究有很多不足之处: (1)样本量不多; (2)设计存在缺陷, 未采用析因设计, 不能判断是单独作用还是联合作用; (3)统计方法使用不当; (4)发表的期刊档次不高, 没有核心期刊支持。因此所得出的结论尚需进一步验证。

本研究采用析因设计, 根据ERCP术前和术后用药方案, 将患者分为空白组, 吗啡美辛组, 生长抑素组和吗啡美辛+生长抑素组, 结果发现, 与空白对照组比较, 吗啡美辛组PEP发生率、住院成本和住院时间差异无统计学意义, 高淀粉酶血症发生率和术后6 h内VAS疼痛评分显著性降低、术后TNF- α 、IL-6和IL-8浓度均显著性降低, 说明吗啡美辛不能降低PEP发生率, 不能降低住院成本和住院时间, 但能降低高淀粉酶血症发生率, 降低术后6 h内腹痛, 其作用机制考虑吗啡美辛能通过抑制前列腺素合成, 抑制白细胞聚集, 减少缓激肽形成, 抑制血小板凝集等发挥消炎作用, 但半衰期只有4.5 h^[17], 所以吗啡美辛组在ERCP术后6 h内VAS疼痛评分及炎症因子降低, 但6 h后未能进一步降低。与空白对照组和吗啡美辛组比较, 生长抑素组住院成本、住院时间、高淀粉酶血症发生率、PEP发生率、术后6 h、12 h、24 h各时间点VAS疼痛评分浓度及术后TNF- α 、IL-6和IL-8浓度均显著性降低, 说明生长抑素能降低高淀粉酶血症发生率, 降低术后腹痛、降低属于炎症因子, 改善生活质量, 减

少住院时间从而减少住院时间, 其作用效果较吗啡美辛好, 作用时间较吗啡美辛长。与吗啡美辛组比较, 吗啡美辛+生长抑素组住院成本、住院时间、高淀粉酶血症发生率、PEP发生率、术后6 h、12 h、24 h时间点VAS疼痛评分显著性降低、术后TNF- α 、IL-6和IL-8浓度均显著性降低; 与生长抑素组比较, 吗啡美辛+生长抑素组PEP发生率、住院成本和住院时间差异无统计学意义, 但高淀粉酶血症发生率和术后6 h内VAS疼痛评分、TNF- α 、IL-6和IL-8浓度均显著性降低, 而术后12 h至24 h VAS、TNF- α 、IL-6和IL-8浓度比较差异无统计学意义。说明吗啡美辛和生长抑素在降低术后6 h腹痛, 降低炎症因子等方面, 能其协同作用。PEP的发生机制非常复杂, 涉及到转录因子(如NF- κ B)调控促炎细胞分泌黏附因子、凋亡相关基因的表达、Caspase的活化、细胞因子参与炎症活动、激活白细胞黏附分子参与细胞免疫反应、Ca²⁺胰酶颗粒的释放、P38丝裂原活化蛋白激酶信号通路激活等^[18], 而吗啡美辛起的作用比较单一, 半衰期短, 不能对PEP的发病环节起到有效阻断作用, 所以吗啡美辛能降低ERCP术后高淀粉酶血症发生率, 但不能降低PEP发生率。生长抑素能抑制Oddi括约肌收缩, 抑制Toll受体和NF- κ B的活性, 抑制炎症因子释放, 促进血管收缩, 抑制迷走神经兴奋从而减少胰酶和胰液的分泌预防胰腺炎的发生^[19,20]。本研究采用术前6 h静脉注射一次生长抑素, 术后持续泵入的方案, 由于术前应用生长抑素能舒张Oddi括约肌, 减轻了ERCP的插管难度, 缩短了插管时间, 也减少了插管造成的乳头水肿, 保持了ERCP术后胰管流出道通畅的作用, 术后能促进胆汁和胰液排出, 从而降低了胰管内和胰腺实质内的压力, 亦缩短了胰腺组织与活性酶的接触, 减少了胰腺损伤, 从而减少了ERCP术后疼痛和PEP的发生。由于吗啡美辛半衰期短, 生长抑素与吗啡美辛联用后在6 h内对降低术后VAS疼痛评分、炎症因子和高淀粉酶血症和PEP能起交互作用, 但6 h后无交互作用。吗啡美辛和生长抑素的单用组和联用

组副作用发生率较空白对照组高, 但发生率均较低, 且症状轻微, 患者耐受良好, 说明2种药物安全性均较好。

4 结论

综上所述, 高风险ERCP患者, 吗啡美辛能降低术后高淀粉酶血症发生率, 改善短时间内的患者生活质量, 但不能降低PEP发生率, 适合于ERCP操作过程较简单、时间较短、预计术后腹痛程度较轻、时间较短的患者。生长抑素能降低术后高淀粉酶血症发生率, 改善较长时间内的患者生活质量和PEP发生率, 降低住院成本, 适合于ERCP操作过程较复杂、时间较长、预计术后腹痛程度较重、时间较长的患者。二者联用在术后6 h内对于降低高淀粉酶血症发生率、改善患者生活质量具有交互作用, 而6 h后无交互作用, 适合于ERCP操作过程更复杂、操作时间更长、预计术后腹痛程度更重、时间更长的患者。

文章亮点

实验背景

内镜逆行性胆胰管造影(endoscopic retrograde cholangiopancreatography, ERCP)术是一项广泛且重要的诊治胆道及其胰腺微创技术, 但部分患者会在术后出现胰腺炎(post-ERCP pancreatitis, PEP)。生长抑素和吗啡美辛预防PEP的经典药物, 学者们对生长抑素、吗啡美辛单用或联用仍存在争议。

实验动机

探讨吗啡美辛、生长抑素单用或联用对高风险ERCP患者术后胰腺炎的预防、住院时间、患者生活质量、炎症因子表达的影响。

实验目标

探讨吗啡美辛、生长抑素单用或联用使用的选择适应证及其对高风险ERCP患者术后胰腺炎的预防作用。

实验方法

按析因设计随机分为4组: 空白组; 吗啡美辛组; 生长抑素组; 吗啡美辛+生长抑素组。分析4组ERCP术后高淀粉酶血症、PEP、术后6 h、12 h、24 h VAS疼痛评分、肿瘤坏死因子 α (TNF- α)、白细胞介素6 (IL-6)、IL-8浓度和副反应发生率。

实验结果

与空白对照组比较, 吗啡美辛组PEP发生率、住院成本和住院时间差异无统计学意义, 高淀粉酶血症发生率和

术后6 h内VAS疼痛评分显著性降低、术后TNF- α 、IL-6和IL-8浓度均显著性降低。吗啡美辛+生长抑素组高淀粉酶血症发生率和术后6 h内VAS疼痛评分、TNF- α 、IL-6和IL-8浓度降低最明显。

实验结论

对于高风险ERCP患者, 吗啡美辛能降低术后高淀粉酶血症发生率, 改善短时间内的患者生活质量, 二者联用在术后6 h内对于降低高淀粉酶血症发生率、改善患者生活质量具有交互作用。

展望前景

本研究发现, 对于高风险ERCP患者, 吗啡美辛和生长抑素二者联用在术后6 h内对于降低高淀粉酶血症发生率、改善患者生活质量具有交互作用, 得出了一定的结论, 但后期仍需大样本前瞻性随机对照研究证明结论的稳定性。

5 参考文献

- Debnath CR, Ahmed N, Debnath MR, Amin MR, Akther T, Tarafder AJ, Ahmed SM, Zaman S, Debnath CJ. Study on Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography. *Mymensingh Med J* 2019; 28: 317-321 [PMID: 31086145]
- Zhang H, Cho J, Buxbaum J. Update on the Prevention of Post-ERCP Pancreatitis. *Curr Treat Options Gastroenterol* 2018; 16: 428-440 [PMID: 30334143 DOI: 10.1007/s11938-018-0194-y]
- Sajid MS, Khawaja AH, Sayegh M, Singh KK, Philipose Z. Systematic review and meta-analysis on the prophylactic role of non-steroidal anti-inflammatory drugs to prevent post-endoscopic retrograde cholangiopancreatography pancreatitis. *World J Gastrointest Endosc* 2015; 7: 1341-1349 [PMID: 26722616 DOI: 10.4253/wjge.v7.i19.1341]
- Qin X, Lei WS, Xing ZX, Shi F. Prophylactic effect of somatostatin in preventing Post-ERCP pancreatitis: an updated meta-analysis. *Saudi J Gastroenterol* 2015; 21: 372-378 [PMID: 26655132 DOI: 10.4103/1319-3767.167187]
- Dumonceau JM, Andriulli A, Elmunzer BJ, Mariani A, Meister T, Deviere J, Marek T, Baron TH, Hassan C, Testoni PA, Kapral C; European Society of Gastrointestinal Endoscopy. Prophylaxis of post-ERCP pancreatitis: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline - updated June 2014. *Endoscopy* 2014; 46: 799-815 [PMID: 25148137 DOI: 10.1055/s-0034-1377875]
- Petrov MS. Revising the Atlanta classification of acute pancreatitis: festina lente. *J Gastrointest Surg* 2010; 14: 1474-1475 [PMID: 20585993 DOI: 10.1007/s11605-010-1269-9]
- 郝双林, 田宝斌, 王玲, 高文华. VAS测痛法的临床初步评估. *中国医学科学院学报* 1994; 16: 397-399
- Elmunzer BJ. Preventing Postendoscopic Retrograde Cholangiopancreatography Pancreatitis. *Gastrointest Endosc Clin N Am* 2015; 25: 725-736 [PMID: 26431600 DOI: 10.1016/j.giec.2015.06.006]
- Thiruvengadam NR, Kochman ML. Emerging Therapies to Prevent Post-ERCP Pancreatitis. *Curr Gastroenterol Rep* 2020; 22: 59 [PMID: 33188441 DOI: 10.1007/s11894-020-00796-w]
- Okuno M, Shiroko J, Taguchi D, Yamaguchi K, Takada J, Imai S, Sato H, Thanabashi S. The Effectiveness of the Rectal Administration of Low-dose Diclofenac for the Prevention of Post-endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography Pancreatitis.

- Intern Med 2018; 57: 2289-2294 [PMID: 29607957 DOI: 10.2169/internalmedicine.0554-17]
- 11 Okuno M, Shiroko J, Taguchi D, Yamaguchi K, Takada J, Imai S, Sato H, Thanabashi S. The Effectiveness of the Rectal Administration of Low-dose Diclofenac for the Prevention of Post-endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography Pancreatitis. *Intern Med* 2018; 57: 2289-2294 [PMID: 29607957 DOI: 10.2169/internalmedicine.0554-17]
- 12 Luo H, Zhao L, Leung J, Zhang R, Liu Z, Wang X, Wang B, Nie Z, Lei T, Li X, Zhou W, Zhang L, Wang Q, Li M, Zhou Y, Liu Q, Sun H, Wang Z, Liang S, Guo X, Tao Q, Wu K, Pan Y, Guo X, Fan D. Routine pre-procedural rectal indometacin versus selective post-procedural rectal indometacin to prevent pancreatitis in patients undergoing endoscopic retrograde cholangiopancreatography: a multicentre, single-blinded, randomised controlled trial. *Lancet* 2016; 387: 2293-2301 [PMID: 27133971 DOI: 10.1016/S0140-6736(16)30310-5]
- 13 Del Olmo Martínez L, Velayos Jiménez B, Almaraz Gómez A. Rectal diclofenac does not prevent post-ERCP pancreatitis in consecutive high-risk and low-risk patients. *Rev Esp Enferm Dig* 2018; 110: 505-509 [PMID: 29667415 DOI: 10.17235/reed.2018.5259/2017]
- 14 Levenick JM, Gordon SR, Fadden LL, Levy LC, Rockacy MJ, Hyder SM, Lacy BE, Bensen SP, Parr DD, Gardner TB. Rectal Indomethacin Does Not Prevent Post-ERCP Pancreatitis in Consecutive Patients. *Gastroenterology* 2016; 150: 911-7; quiz e19 [PMID: 26775631 DOI: 10.1053/j.gastro.2015.12.040]
- 15 蒋鹏, 苏树英, 费凛, 许卓明, 蔡云峰. 吗啡美辛联合生长抑素预防ERCP术后胰腺炎. *肝胆胰外科杂志* 2019; 31: 217-220 [DOI: 10.11952/j.issn.1007-1954.2019.04.006]
- 16 黎涛, 赵平, 汤国彬, 王彩桦, 周丽梅. 吗啡美辛联合生长抑素对ERCP术后胰腺炎的预防作用. *现代生物医学进展* 2019; 19: 1533-1536 [DOI: 10.13241/j.cnki.pmb.2019.08.030]
- 17 Kwasigroch B, Escibano E, Morán MDC, Queralt J, Busquets MA, Estelrich J. Oil-in-water nanoemulsions are suitable for carrying hydrophobic compounds: Indomethacin as a model of anti-inflammatory drug. *Int J Pharm* 2016; 515: 749-756 [PMID: 27825866 DOI: 10.1016/j.ijpharm.2016.11.016]
- 18 刘皋林, 金进. 新编治疗药理学. 人民卫生出版社, 2007; 第1版: 646-647
- 19 Bai Y, Ren X, Zhang XF, Lv NH, Guo XG, Wan XJ, Nie ZG, Han ST, Bie P, Tian DA, Ji M, Li ZS. Prophylactic somatostatin can reduce incidence of post-ERCP pancreatitis: multicenter randomized controlled trial. *Endoscopy* 2015; 47: 415-420 [PMID: 25590178 DOI: 10.1055/s-0034-1391227]
- 20 Zhao LN, Yu T, Li CQ, Lai Y, Chen QK. Somatostatin administration prior to ERCP is effective in reducing the risk of post-ERCP pancreatitis in high-risk patients. *Exp Ther Med* 2014; 8: 509-514 [PMID: 25009610 DOI: 10.3892/etm.2014.1733]

科学编辑: 刘继红 制作编辑: 张砚梁



ISSN 1009-3079 (print) ISSN 2219-2859 (online) DOI: 10.11569 © 2021 Baishideng Publishing Group Inc.
All rights reserved.

• 消息 •

《世界华人消化杂志》正文要求

本刊讯 本刊正文标题层次为 0 引言; 1 材料和方法, 1.1 材料, 1.2 方法; 2 结果; 3 讨论; 4 参考文献. 序号一律左顶格写, 后空 1 格写标题; 2 级标题后空 1 格接正文. 以下逐条陈述: (1) 引言 应包括该研究的目的和该研究与其他相关研究的关系. (2) 材料和方法 应尽量简短, 但应让其他有经验的研究者能够重复该实验. 对新的方法应该详细描述, 以前发表过的方法引用参考文献即可, 有关文献中或试剂手册中的方法的改进仅描述改进之处即可. (3) 结果 实验结果应合理采用图表和文字表示, 在结果中应避免讨论. (4) 讨论 要简明, 应集中对所得的结果做出解释而不是重复叙述, 也不应是大量文献的回顾. 图表的数量要精选. 表应有表序和表题, 并有足够具有自明性的信息, 使读者不查阅正文即可理解该表的内容. 表内每一栏均应有表头, 表内非公知通用缩写应在表注中说明, 表格一律使用三线表(不用竖线), 在正文中该出现的地方应注出. 图应有图序、图题和图注, 以使其容易被读者理解, 所有的图应在正文中该出现的地方注出. 同一个主题内容的彩色图、黑白图、线条图, 统一用一个注解分别叙述. 如: 图 1 萎缩性胃炎治疗前后病理变化. A: …; B: …; C: …; D: …; E: …; F: …; G: … 曲线图可按 ●、○、■、□、▲、△ 顺序使用标准的符号. 统计学显著性用: ^a $P<0.05$, ^b $P<0.01$ ($P>0.05$ 不注). 如同一表中另有一套 P 值, 则 ^a $P<0.05$, ^d $P<0.01$; 第 3 套为 ^e $P<0.05$, ^f $P<0.01$. P 值后注明何种检验及其具体数字, 如 $P<0.01$, $t = 4.56$ vs 对照组等, 注在表的左下方. 表内采用阿拉伯数字, 共同的计量单位符号应注在表的右上方, 表内个位数、小数点、±、- 应上下对齐. “空白”表示无此项或未测, “-”代表阴性未发现, 不能用同左、同上等. 表图勿与正文内容重复. 表图的标目尽量用 t/min , $c/(\text{mol/L})$, p/kPa , V/mL , $t/^\circ\text{C}$ 表达. 黑白图请附黑白照片, 并拷入光盘内; 彩色图请提供冲洗的彩色照片, 请不要提供计算机打印的照片. 彩色图片大小 $7.5\text{ cm} \times 4.5\text{ cm}$, 必须使用双面胶条黏贴在正文内, 不能使用浆糊黏贴. (5) 志谢 后加冒号, 排在讨论后及参考文献前, 左齐.



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

