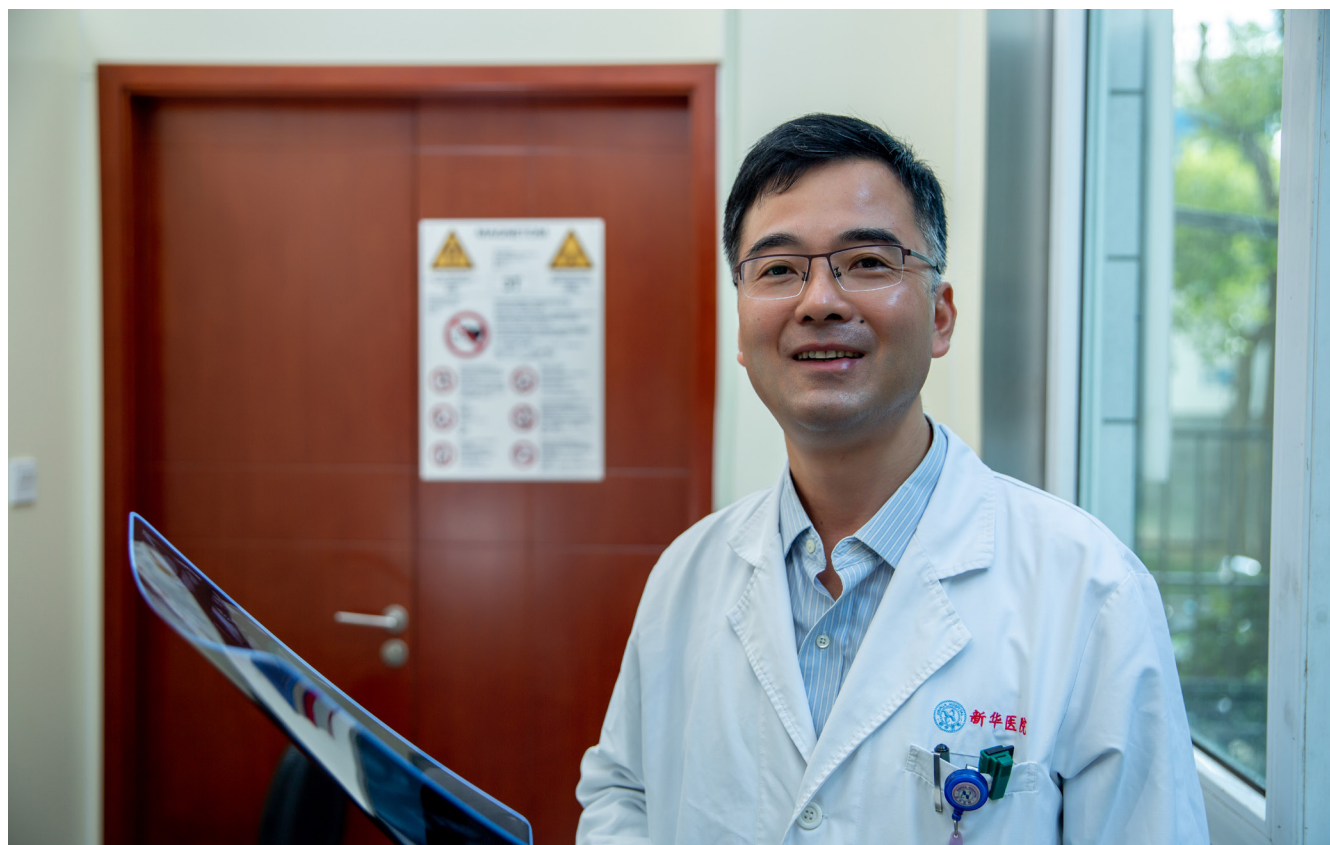


世界华人消化杂志®

**WORLD CHINESE
JOURNAL OF DIGESTOLOGY**

Shijie Huaren Xiaohua Zazhi

2023 年 2 月 28 日 第 31 卷 第 4 期 (Volume 31 Number 4)



4/2023

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。



文献综述

- 129 肿瘤相关成纤维细胞在结直肠癌中的研究进展
梁俏, 周喜汉
- 138 肠道菌群在结直肠癌中的研究进展
张浩, 章虹, 江琴

基础研究

- 143 慢性阻塞性肺疾病患者上消化道出血发生率及其影响因素的Logistic回归分析
余碧芸, 王辉, 林媛媛

临床研究

- 150 脑卒中后吞咽障碍患者行含益生菌肠内营养支持的疗效观察
沈敏瑾, 胡春晓, 卢翀

临床实践

- 157 ARMS治疗难治性胃食管反流病的疗效及对围术期指标的影响
葛幸峰, 诸娴, 闵飞, 沈建伟

消 息

- 137 《代谢相关脂肪性肝病肝外并发症》书讯
142 《世界华人消化杂志》修回稿须知
164 《世界华人消化杂志》栏目设置

封面故事

任刚, 主任医师, 医学博士, 硕士生导师, 上海交通大学医学院附属新华医院放射科. 担任本院普外科肝胆胰疑难疾病、肛肠外科疑难肠癌及消化内科炎症性肠病MDT核心专家. 截至目前共发表学术论文100余篇. 兼任中国研究型医院学会放射学专业委员会委员、上海市科学技术专家库成员、上海市学位委员会论文评审专家及上海市医学会放射科专科分会第十届委员会腹部学组成员.

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 郭旭; 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 2023-02-28

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)

共同主编

党双锁, 博士, 教授, 研究员, 主任医师, 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

郭晓钟, 博士, 教授, 110840, 辽宁省沈阳市, 北部战区总医院消化内科

霍丽娟, 博士, 主任医师, 030001, 山西省太原市, 山西医科大学第一医院消化内科

江学良, 博士, 教授, 250001, 山东省济南市, 山东中医药大学第二附属医院消化中心

田艳涛, 博士, 教授, 主任医师, 100021, 北京市, 国

家癌症中心/中国医学科学院北京协和医学院肿瘤医院胰胃外科

王小众, 博士, 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, 博士, 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, 博士, 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](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: +86-10-85381901

《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

© 2023 Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.



Contents

Volume 31 Number 4 February 28, 2023

REVIEW

- 129 Role of cancer-associated fibroblasts in colorectal cancer

Liang Q, Zhou XH

- 138 Progress in research of gut microbiota in colorectal cancer

Zhang H, Zhang H, Jiang Q

BASIC RESEARCH

- 143 Prevalence and risk factors of upper gastrointestinal bleeding in chronic obstructive pulmonary disease patients

Yu BY, Wang H, Lin YY

CLINICAL RESEARCH

- 150 Efficacy of enteral nutrition support with probiotics in patients with swallowing disorders after cerebralvascular accident

Shen MJ, Hu CX, Lu C

CLINICAL PRACTICE

- 157 Anti-reflux mucosal resection for treatment of refractory gastro-oesophageal reflux disease: Efficacy and impact on perioperative indicators

Ge XF, Zhu X, Min F, Shen JW

Contents

World Chinese Journal of Digestology
Volume 31 Number 4 February 28, 2023

COVER

Editorial Board Member of *World Chinese Journal of Digestology*, Gang Ren, MD, Master Supervisor, Chief Physician, Department of Radiology, Xinhua Hospital Affiliated to Shanghai Jiao Tong University School of Medicine, No. 1665, Kongjiang Road, Yangpu District, Shanghai. China. rengang527@163.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: *Xu Guo*

Layout Reviewer: *Lian-Sheng Ma*

Shijie Huaren Xiaohua Zazhi

Founded on January 15, 1993

Renamed on January 25, 1998

Publication date February 28, 2023

NAME OF JOURNAL

World Chinese Journal of Digestology

ISSN

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

CO-EDITORS-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

Xiao-Zhong Guo, Professor, Department of Gastroenterology, North Theater General Hospital, Shenyang 110840, Liaoning Province, China

Li-Juan Huo, Chief Physician, Department of Gastroenterology, The First Hospital of Shanxi Medical University, Taiyuan 030001, Shanxi Province, China

Xue-Liang Jiang, Professor, Digestive Center of The Second Affiliated Hospital of Shandong University of Traditional Chinese Medicine, Jinan 250001, Shandong Province, China

Yan-Tao Tian, Professor, Chief Physician, National Cancer Center/Department of Pancreatic and Gastric Surgery, Cancer Hospital, Chinese Academy of Medical Sciences and Peking Union Medical College, Beijing

100021, 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: +86-10-85381901

PRINT SUBSCRIPTION

RMB 136 Yuan for each issue

RMB 3264 Yuan for one year

COPYRIGHT

© 2023 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.

ARMS治疗难治性胃食管反流病的疗效及对围术期指标的影响

葛幸峰, 诸娴, 闵飞, 沈建伟

葛幸峰, 诸娴, 沈建伟, 宁波市医疗中心李惠利医院内科 浙江省宁波市 315046

闵飞, 深圳大学总医院消化内科 广东省深圳市 518071

葛幸峰, 主治医师, 研究方向为消化.

基金项目: 浙江省医药卫生科技计划项目, No. 2020KY868.

作者贡献分布: 葛幸峰负责立项主导研究和撰写文章; 闵飞负责数据分析; 诸娴负责资料收集; 沈建伟负责文献整理.

通讯作者: 沈建伟, 主治医师, 315046, 浙江省宁波市鄞州区兴宁路57号, 宁波市医疗中心李惠利医院内科. goujit753@163.com

收稿日期: 2022-08-29

修回日期: 2022-10-31

接受日期: 2023-02-13

在线出版日期: 2023-02-28

Anti-reflux mucosal resection for treatment of refractory gastro-oesophageal reflux disease: Efficacy and impact on perioperative indicators

Xing-Feng Ge, Xian Zhu, Fei Min, Jian-Wei Shen

Xing-Feng Ge, Xian Zhu, Jian-Wei Shen, Internal Medicine Department, Li Huili Hospital, Ningbo Medical Center, Ningbo 315046, Zhejiang Province, China

Fei Min, Department of Gastroenterology, General Hospital of Shenzhen University, Shenzhen 518071, Guangdong Province, China

Supported by: Zhejiang Medical and Health Science and Technology Plan Project, No. 2020KY868.

Corresponding author: Jian-Wei Shen, Attending Physician, Department of Internal Medicine, Li Huili Hospital, Ningbo Medical Center, No. 57 Xingning Road, Yinzhou District, Ningbo 315046, Zhejiang Province, China. goujit753@163.com

Received: 2022-08-29

Revised: 2022-10-31

Accepted: 2023-02-13

Published online: 2023-02-28

Abstract BACKGROUND

Refractory gastroesophageal reflux disease (RGERD) is difficult to treat and recurrent. For such patients, anti-reflux mucosal resection (ARMS) is the main clinical treatment, but its advantages and disadvantages remain unclear.

AIM

To investigate the efficacy of endoscopic ARMS in the treatment of RGERD and its impact on perioperative indicators.

METHODS

A total of 102 patients with RGERD were selected from January 2019 to December 2021 and divided into either a control group or an observation group using the random number table method, with 51 cases in each group. The control group underwent laparoscopic Nissen fundoplication, and the observation group underwent ARMS treatment. The operation conditions, postoperative recovery, GerdQ score before and after surgery, extraesophageal symptom score, high-resolution esophageal manometry parameters [abdominal lower esophageal sphincter (LES) length, LES resting pressure (LESP), upper esophageal sphincter resting pressure (UESP), and distal systolic integral (DCI)], 24 h pH-impedance monitoring indexes (DeMeester score and the number of episodes of acid reflux, weak acid reflux, fluid reflux, gas reflux, and mixed reflux), gastric dynamics indicators [serum motilin (MTL) and gastrin (GAS)], and complications were compared between the two groups.

RESULTS

In the observation group, the operation time was shorter than that of the control group ($P < 0.05$), and the intraoperative blood loss was less than that of the control group ($P < 0.05$), but the difference in hospitalization time between the two groups was not statistically significant ($P > 0.05$). The GerdQ score and extraesophageal symptom score decreased in both groups at 1 and 6 months after surgery compared with those before surgery ($P < 0.05$), and these scores were lower in the observation group than in the control group ($P < 0.05$). At 1 and 6 months after surgery, the length of the LES in the abdominal segment was longer in both groups than that before surgery ($P < 0.05$), and longer in the observation group than in the control group ($P < 0.05$), while LESP, UESP, and DCI were higher than those before surgery ($P < 0.05$), and higher in the observation group than in the control group ($P < 0.05$). DeMeester score and the number of episodes of acid reflux, weak acid reflux, liquid reflux, gas reflux, and mixed reflux were lower in both groups at 1 and 6 months after surgery compared with those before surgery, and lower in the observation group than in the control group ($P < 0.05$). Serum MTL and GAS were higher in the two groups at 1 and 6 months after surgery than those before surgery, and were higher in the observation group than in the control group ($P < 0.05$). The incidence of complications was lower in the observation group than in the control group ($P < 0.05$).

CONCLUSION

ARMS for treatment of RGERD can significantly optimize the surgical situation, promote clinical symptom regression, improve esophageal and gastric dynamics, reduce gastric reflux events, and reduce the incidence of complications.

© The Author(s) 2023. Published by Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

Key Words: Refractory gastroesophageal reflux disease; Endoscopic antireflux mucosal resection; Perioperative indicators; Complications

Citation: Ge XF, Zhu X, Min F, Shen JW. Anti-reflux mucosal resection for treatment of refractory gastro-oesophageal reflux disease: Efficacy and impact on perioperative indicators. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2023; 31(4): 157-164

URL: <https://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v31/i4/157.htm>

DOI: <https://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v31.i4.157>

摘要

背景

难治性胃食管反流病(refractory gastroesophageal reflux disease, RGERD)具有治疗难度大、易反复发作等特点, 对于此类患者, 抗反流黏膜切除术(anti reflux

mucosal resection, ARMS)是临床治疗RGERD的主要术式, 但其具体优劣仍有待明确。

目的

探讨ARMS治疗RGERD的疗效及对围术期指标的影响。

方法

选取2019-01/2021-12期间102例RGERD患者, 按照随机数字表法分组, 各51例。对照组给予腹腔镜Nissen胃底折叠术, 观察组给予ARMS治疗。比较两组手术情况、术后恢复情况、手术前后GerdQ评分、食管外症状评分、高分辨率食管测压参数[腹段食管下括约肌(lower esophageal sphincter, LES)长度、LES静息压(lower esophageal sphincter resting pressure, LESP)、食管上括约肌静息压(upper esophageal sphincter resting pressure, UESP)、远端收缩积分(distal contractile integral, DCI)]、24 h pH-阻抗监测指标[DeMeester评分、酸反流、弱酸反流、液体反流、气体反流、混合反流次数]、胃动力学指标[血清胃动素(motilin, MTL)、胃泌素(gastrin, GAS)]水平及并发症。

结果

观察组手术时间短于对照组($P < 0.05$), 术中失血量少于对照组($P < 0.05$); 两组住院时间差异无统计学意义; 两组术后1 mo、6 mo GerdQ评分、食管外症状评分较术前下降($P < 0.05$), 且观察组低于对照组($P < 0.05$); 术后1 mo、6 mo两组腹段LES长度长于术前($P < 0.05$), 且观察组长于对照组($P < 0.05$), LESP、UESP、DCI高于术前($P < 0.05$), 且观察组高于对照组($P < 0.05$); 两组术后1 mo、6 mo DeMeester评分、酸反流、弱酸反流、液体反流、气体反流、混合反流次数低于术前, 观察组低于对照组($P < 0.05$); 术后1 mo、6 mo两组血清MTL、GAS较术前升高, 观察组高于对照组($P < 0.05$); 观察组并发症发生率低于对照组($P < 0.05$)。

结论

ARMS治疗RGERD能显著优化手术情况, 促进临床症状消退, 改善食管动力学与胃动力学, 减少胃反流事件, 还能降低并发症发生率。

© The Author(s) 2023. Published by Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

关键词: 难治性胃食管反流病; 内镜下抗反流黏膜切除术; 围术期指标; 并发症

核心提要: 抗反流黏膜切除术治疗难治性胃食管反流病能明显改善手术情况, 促进围手术期指标恢复, 降低胃反流事件及并发症发生率。

文献来源: 葛幸峰, 诸娴, 闵飞, 沈建伟. ARMS治疗难治性胃食管反流病的疗效及对围术期指标的影响. 世界华人消化杂志 2023; 31(4): 157-164

URL: <https://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v31/i4/157.htm>

DOI: <https://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v31.i4.157>

0 引言

难治性胃食管反流病(refractory gastroesophageal reflux disease, RGERD)是指服用双倍剂量的质子泵抑制剂类药物8 wk-12 wk仍无法改善反流症状的胃食管反流病, 具有病情反复、治疗难度较大等特点, 易导致患者产生焦虑、抑郁等不良情绪, 严重影响患者身心健康及生活质量^[1,2]. 目前, 抗反流手术是临床治疗RGERD的重要手段, 其中腹腔镜胃底折叠术是较为常用的术式, 能有效减轻反流症状, 但临床实践证实术后并发症及复发风险较高, 不适合作为最佳术式^[3,4]. 近年来, 随着内镜设备与技术的不断进展, 内镜下抗反流黏膜切除术(anti-reflux mucosectomy, ARMS)逐渐应用于RGERD, 受到临床广泛关注^[5]. 但关于ARMS相较于腹腔镜胃底折叠术的优劣势仍有待详细明确. 为此, 本研究尝试探讨ARMS在RGERD患者治疗中的应用价值, 旨在为临床选择较为安全可靠的抗反流术式提供参考依据. 报告如下.

1 材料和方法

1.1 材料 选取2019-1/2021-12期间102例RGERD患者, 按照随机数字表法分组, 各51例. 两组年龄、性别、体质指数、病程等一般资料均衡可比($P>0.05$), 见表1. 本研究经我院伦理委员会审批通过.

纳入标准: 均符合RGERD相关诊断标准^[6]; 均具备抗反流手术指征; 患者及家属均知情, 签订知情同意书. **排除标准:** 无法接受24 h pH-阻抗监测者; 伴有上消化出血、消化性溃疡等其他消化系统疾病者; 合并意识障碍、精神障碍者; 既往伴有腹部、胃食管或胃外科手术史者; 重要脏器严重功能异常者; 存在抗反流手术禁忌或无法耐受手术者.

1.2 方法

1.2.1 对照组: 给予腹腔镜Nissen胃底折叠术, 患者均行全麻, 取平卧位(头高足低), 术中气腹压力维持在12 mmHg, 于腹部脐偏左侧(2 cm-3 cm)穿刺, 留置12 mm套管作为观察孔, 再取4个不同操作孔. 进镜后, 首先观察是否存在胃食管病变情况, 将肝胃韧带分离(超声刀)后使膈肌脚充分暴露, 分离食管下段后壁、右侧壁, 显现迷走神经后干下方部位, 对纵隔食管与胃底周围组织作游离处理, 使用非吸收线加固膈肌脚, 重建食管裂孔. 将胃底经食管后方拉伸至食管右侧, 对全部食管下段行360°的宽松折叠无张力包绕处理, 并于食管两侧行缝合处理(非吸

收缝线), 两针间距1 cm-2 cm, 形成2 cm-2.5 cm包绕圈, 共缝合3针, 松紧度以可通过1根手指为宜, 每针穿过食管前壁, 固定胃底与膈肌, 避免食管扭转.

1.2.2 观察组: 给予ARMS治疗, 患者均取平卧位, 气管插管, 电凝标记贲门下2/3周黏膜, 于黏膜下注射肾上腺素+美兰+生理盐水, 使病变部位隆起, 采用钩刀或Dual刀将黏膜层环周切开, 剥离黏膜后采取电凝止血, 并采用电凝钳处理创面, 确认无活动性出血及穿孔.

1.2.3 术后处理: 两组术后48 h内叮嘱患者取半卧位, 给予禁饮禁食、吸氧、补液、抑酸、预防感染等干预, 密切观察患者是否出现乏力、发热、黑便、呕血等症状, 一旦出现, 立即给予对症处理, 术后1 wk左右采用上消化道碘水造影复查确认无异常后出院.

1.3 观察指标 (1)两组手术情况、术后恢复情况, 包括手术时间、术中失血量、住院时间; (2)两组手术前、术后1 mo、术后6 mo GerdQ评分、食管外症状评分; (3)两组手术前、术后1 mo、术后6 mo高分辨率食管测压参数[腹段食管下括约肌(lower esophageal sphincter, LES)长度、LES静息压(lower esophageal sphincter resting pressure, LESP)、食管上括约肌静息压(upper esophageal sphincter resting pressure, UESP)、远端收缩积分(distal contractile integral, DCI)], 采用水灌注高分辨率食管测压系统进行检查; (4)两组手术前、术后1 mo、术后6 mo 24 h pH-阻抗监测指标[DeMeester评分、酸反流、弱酸反流、液体反流、气体反流、混合反流次数], 采用Ohmega动态pH-阻抗监测系统进行检查; (5)两组手术前、术后1 mo、术后6 mo胃动力学指标[血清胃动素(motilin, MTL)、胃泌素(gastrin, GAS)]水平, 采集清晨空腹静脉血3 mL, 离心处理, 离心半径为13.5 cm, 离心速率为2500 r/min, 离心时间为10 min, 取上清液, 采用酶联免疫吸附法检测血清MTL、GAS水平; (6)两组并发症发生情况, 包括吞咽困难、慢性疼痛、腹胀等情况.

统计学处理 采用统计学软件SPSS 22.0处理数据, 符合正态分布的计量资料(手术时间、术中失血量、住院时间、GerdQ评分、食管外症状评分、腹段LES长度、LESP、UESP、DCI、DeMeester评分、酸反流、弱酸反流、液体反流、气体反流、混合反流次数、血清MTL、GAS)以(mean±SD)描述, 组间比较采用独立样本 t 检验, 组内比较采用配对样本 t 检验; 计数资料(并发症发生率)用 $n(\%)$ 表示, χ^2 检验. $P<0.05$ 表明差异有统计学意义.

2 结果

2.1 两组手术及术后恢复情况 观察组手术时间短于对照组, 术中失血量少于对照组($P<0.05$); 两组住院时间

表 1 两组一般资料比较

组别	例数	年龄(岁)	性别(男/女)	体质量指数(kg/m ²)	病程(年)
观察组	51	51.13 ± 4.69	30/21	23.14 ± 1.88	3.06 ± 0.71
对照组	51	50.87 ± 4.25	32/19	22.89 ± 1.64	2.97 ± 0.68
<i>t/χ²</i>		0.294	0.165	0.716	0.654
<i>P</i>		0.770	0.685	0.476	0.515

表 2 两组手术及术后恢复情况比较(mean ± SD)

组别	例数	手术时间(min)	术中失血量(mL)	住院时间(d)
观察组	51	38.62 ± 4.31	20.55 ± 6.27	8.63 ± 2.25
对照组	51	130.94 ± 22.54	52.98 ± 12.33	9.75 ± 3.02
<i>t</i>		28.730	16.743	2.124
<i>P</i>		< 0.001	< 0.001	< 0.001

表 3 两组手术前后GerdQ评分、食管外症状评分比较(mean ± SD, 分)

组别	例数	GerdQ评分			食管外症状评分		
		术前	术后1 mo	术后6 mo	术前	术后1 mo	术后6 mo
观察组	51	14.26 ± 2.26	9.35 ± 1.69 ^a	6.22 ± 0.53 ^a	6.93 ± 1.03	4.17 ± 0.74 ^a	2.15 ± 0.38 ^a
对照组	51	14.07 ± 2.08	11.12 ± 1.88 ^a	6.89 ± 0.72 ^a	6.90 ± 1.10	4.96 ± 0.83 ^a	2.67 ± 0.46 ^a
<i>t</i>		0.442	5.000	5.352	0.142	5.074	6.224
<i>P</i>		0.660	< 0.001	< 0.001	0.887	< 0.001	< 0.001

与同组术前比较, ^a*P* < 0.05.

差异无统计学意义, 见表2.

2.2 两组手术前后GerdQ评分、食管外症状评分 两组术前GerdQ评分、食管外症状评分差异无统计学意义; 两组术后1 mo、6 mo GerdQ评分、食管外症状评分较术前下降, 观察组低于对照组(*P* < 0.05), 见表3.

2.3 两组手术前后高分辨率食管测压参数 两组术前腹段LES长度、LESP、UESP、DCI差异无统计学意义; 术后1 mo、6 mo两组腹段LES长度长于术前, 观察组长于对照组, LESP、UESP、DCI高于术前, 观察组高于对照组(*P* < 0.05), 见表4、图1.

2.4 两组手术前后24 h pH-阻抗监测指标 两组术前DeMeester评分、酸反流、弱酸反流、液体反流、气体反流、混合反流次数差异无统计学意义; 两组术后1 mo、6 mo DeMeester评分、酸反流、弱酸反流、液体反流、气体反流、混合反流次数低于术前, 观察组低于对照组(*P* < 0.05), 见表5、图2.

2.5 两组手术前后胃动力学血清指标 两组术前血清MTL、GAS差异无统计学意义; 术后1 mo、6 mo两组血清MTL、GAS较术前升高, 观察组高于对照组(*P* < 0.05), 见表6.

2.6 两组并发症发生情况 观察组并发症发生率低于对照组(*P* < 0.05), 见表7. 两组均于并发症发生后给予对症处理, 全部得到好转.

3 讨论

目前, 普通GERD使用质子泵抑制剂等药物治疗后能取得较好的治疗效果, 但仍有部分患者症状改善不明显或无改善, RGERD的概念便由此而来. 既往临床多选择传统外科胃底折叠术治疗RGERD, 但此类手术存在创伤大、术后恢复缓慢、吞咽困难及胃排空延迟等并发症发生率高局限^[7,8]. 与传统外科胃底折叠术相比, 腹腔镜胃底折叠术可通过利用腹腔镜达到减轻手术创伤、促进术后恢复作用, 但术后并发症风险仍较高, 且存在高复发率^[9]. 因此, 积极探索更为安全可靠的治疗方式具有重要意义.

近年来, 抗反流黏膜切除术被提出, 通过切除齿状线上下3 cm左右的新月形黏膜, 经由瘢痕组织纤维化, 使得阀瓣紧密度增加, 从而维持并增加LES压力, 进而达到改善反流症状、控制病情进展的目的^[10]. 在此背景下, 内镜下微创疗法成为临床治疗RGERD患者的新选择.

表 4 两组手术前后高分辨率食管测压参数比较(mean ± SD)

时间	组别	例数	食管下括约肌长度(cm)	食管下括约肌静息压(mmHg)	食管上括约肌静息压(mmHg)	远端收缩积分[mmHg/(cm·s ⁻¹)]
术前	观察组	51	0.72 ± 0.13	58.62 ± 2.47	20.21 ± 1.21	1027.55 ± 112.74
	对照组	51	0.70 ± 0.11	59.10 ± 2.15	20.46 ± 1.02	1036.97 ± 108.10
	<i>t</i>		0.839	1.047	1.128	0.431
	<i>P</i>		0.404	0.298	0.262	0.668
术后1 mo	观察组	51	1.08 ± 0.16 ^a	63.82 ± 2.30 ^a	23.08 ± 1.25 ^a	1235.67 ± 125.64 ^a
	对照组	51	0.93 ± 0.12 ^a	61.65 ± 2.24 ^a	21.69 ± 1.17 ^a	1146.20 ± 110.43 ^a
	<i>t</i>		5.356	4.827	5.798	3.820
	<i>P</i>		< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
术后6 mo	观察组	51	1.52 ± 0.34 ^a	68.20 ± 4.16 ^a	25.03 ± 1.44 ^a	1377.41 ± 163.58 ^a
	对照组	51	1.21 ± 0.28 ^a	65.19 ± 3.45 ^a	23.76 ± 1.53 ^a	1265.49 ± 131.50 ^a
	<i>t</i>		5.026	3.977	4.317	3.808
	<i>P</i>		< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001

与同组术前比较, ^a*P* < 0.05.

表 5 两组手术前后24 h pH-阻抗监测指标比较(mean ± SD)

时间	组别	例数	DeMeester评分(分)	酸反流(次)	弱酸反流(次)	液体反流(次)	气体反流(次)	混合反流(次)
术前	观察组	51	11.02 ± 2.12	28.65 ± 4.92	32.61 ± 3.25	14.69 ± 3.04	30.22 ± 2.39	28.36 ± 3.08
	对照组	51	10.67 ± 1.75	28.17 ± 4.23	32.18 ± 2.81	14.22 ± 2.85	30.06 ± 2.18	27.98 ± 2.95
	<i>t</i>		0.909	0.528	0.715	0.806	0.353	0.636
	<i>P</i>		0.365	0.599	0.476	0.423	0.725	0.526
术后1 mo	观察组	51	6.81 ± 1.24 ^a	17.03 ± 3.17 ^a	27.65 ± 1.57 ^a	10.73 ± 1.25 ^a	26.45 ± 1.26 ^a	21.39 ± 2.20 ^a
	对照组	51	8.10 ± 1.30 ^a	20.44 ± 3.36 ^a	29.23 ± 1.44 ^a	11.96 ± 1.14 ^a	27.81 ± 1.33 ^a	24.08 ± 2.46 ^a
	<i>t</i>		5.128	5.272	5.297	5.192	5.301	5.821
	<i>P</i>		< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
术后6 mo	观察组	51	3.62 ± 0.64 ^a	10.72 ± 2.60 ^a	24.78 ± 1.13 ^a	8.25 ± 1.06 ^a	24.34 ± 1.24 ^a	15.51 ± 1.29 ^a
	对照组	51	4.35 ± 0.73 ^a	13.61 ± 2.88 ^a	27.06 ± 1.29 ^a	9.38 ± 1.17 ^a	26.14 ± 1.61 ^a	17.16 ± 1.41 ^a
	<i>t</i>		5.370	5.319	9.495	5.112	6.326	6.166
	<i>P</i>		< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001

与同组术前比较, ^a*P* < 0.05.

2021年有国外学者^[11]在其报道指出, ARMS治疗RGERD患者能取得良好治疗效果, 且安全性良好. 但国内关于ARMS应用于RGERD中的相关研究仍较为缺乏. 为此, 本研究尝试探讨ARMS在RGERD中的应用价值, 结果显示, ARMS手术时间较短, 术中失血量较少, 术后1 mo、6 mo GerdQ评分、食管外症状评分低于对照组, 可见ARMS治疗RGERD能显著优化手术情况, 促进临床症状消退. 分析原因, ARMS具有操作简便、创伤小等优点, 术中无需使用特殊或专用器械, 且该术式为无切口操作, 仅对黏膜层做剥离处理, 能显著降低手术风险, 可有效缩短手术时间, 减少术中出血量^[12,13]. 同时, 该术式是利用抗反流黏膜切除后创面瘢痕收缩的原理, 使得EGJ小弯侧随着瘢痕形成而收缩, 能够明显收紧贲门口, 提高LES压力, 进而减轻反流症状^[14]. 24 h pH-阻抗监测系统

是监测反流事件发生情况的敏感性检查手段, 可有效测定患者病理性酸反流情况, 并清晰显示酸反流与症状关系及酸反流、昼夜酸反流规律等^[15]. 本研究数据则显示, 两组术后1 mo、6 mo DeMeester评分、酸反流、弱酸反流、液体反流、气体反流、混合反流次数低于术前, 观察组低于对照组, 说明ARMS治疗RGERD能显著减少胃反流事件, 与其能够良好缓解反流症状、促进疾病转归等原因密切相关.

大量临床研究证实, RGERD患者通常伴有食管动力异常与胃动力学障碍现象, 可加重反流症状, 加速病情进展^[16,17]. 而高分辨率食管测压是一种直观且准确的测压方法, 通过利用软件对数据进行图像转换, 能够直观显示从咽部至胃部食管运动功能, 在评估患者食管动力异常方面具有重要作用^[18]. MTL具有刺激胃肠道自

表 6 两组手术前后胃动力学血清指标水平比较(mean ± SD)

组别	例数	血清胃动素(ng/L)			胃泌素(pg/mL)		
		术前	术后1 mo	术后6 mo	术前	术后1 mo	术后6 mo
观察组	51	236.17 ± 35.64	287.50 ± 32.41 ^a	348.21 ± 46.79 ^a	102.59 ± 14.37	149.60 ± 18.20 ^a	182.66 ± 20.68 ^a
对照组	51	238.59 ± 36.22	262.35 ± 23.63 ^a	310.65 ± 31.36 ^a	104.31 ± 15.92	132.75 ± 16.19 ^a	161.23 ± 18.52 ^a
<i>t</i>		0.340	4.478	4.762	0.573	4.940	5.513
<i>P</i>		0.735	< 0.001	< 0.001	0.568	< 0.001	< 0.001

与同组术前比较, ^a*P* < 0.05.

表 7 两组并发症发生情况比较*n*(%)

组别	例数	吞咽困难	慢性疼痛	腹胀	总发生率
观察组	51	2(3.92)	1(1.96)	1(1.96)	47.84)
对照组	51	6(11.76)	3(5.88)	3(5.88)	12(23.53)
χ^2					4.744
<i>P</i>					0.029

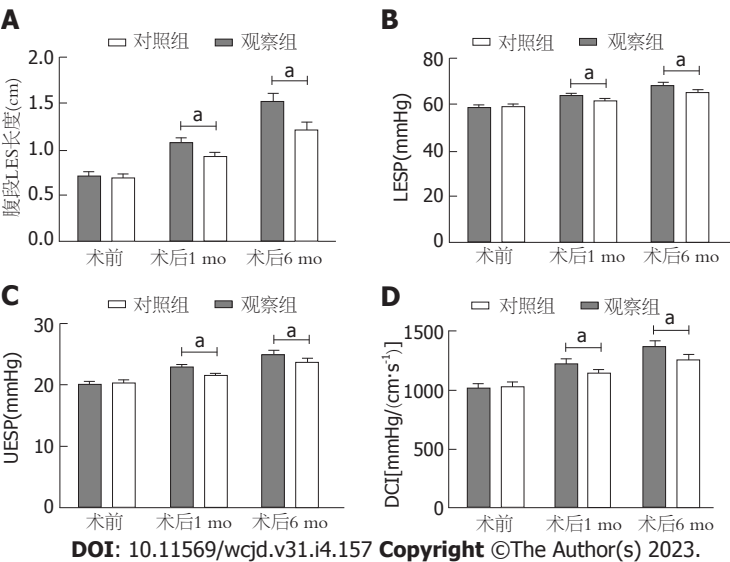


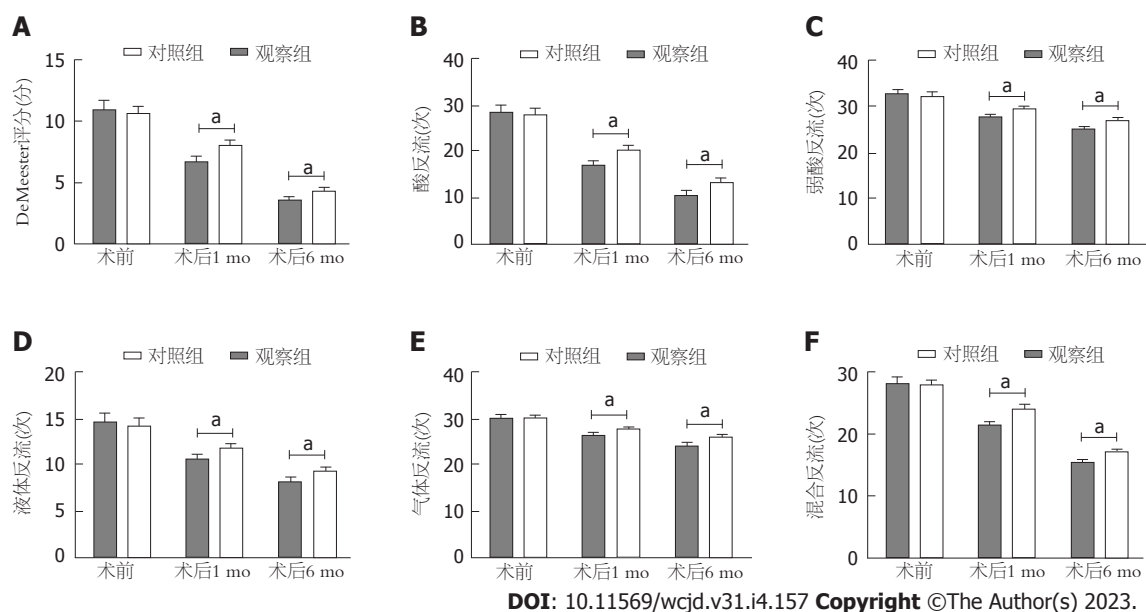
图 1 两组手术前后高分辨率食管测压参数变化情况. A: 两组手术前后腹段LES长度变化情况; B: 两组手术前后LESP变化情况; C: 两组手术前后UESP变化情况; D: 两组手术前后DCI变化情况. LES: 腹段食管下括约肌; LESP: 腹段食管下括约肌静息压; UESP: 食管上括约肌静息压; DCI: 远端收缩积分.

主运动、诱导平滑肌收缩、增加LES压力等作用, GAS可抑制胃酸分泌, 缓解反流所致的黏膜损伤, 两者血清水平变化均可有效反映胃动力学改变情况^[19,20]. 本研究发现, 观察组术后1 mo、6 mo腹段LES长度长于对照组, LESP、UESP、DCI、血清MTL、GAS水平高于对照组, 提示ARMS治疗RGERD患者能够明显改善食管动力学与胃动力学. 分析原因, ARMS能够有效保持或重建抗反流阀瓣稳定性, 术后重塑抗反流屏障, 从而促进食管及胃动力学恢复正常, 有利于加快反流症状消退. 此外, 本研究显示ARMS治疗RGERD患者能显著降低并发症风

险, 与其无切口操作、术中损伤范围小、不改变EGJ解剖结构等因素有关.

4 结论

综上所述, ARMS治疗RGERD能显著优化手术情况, 促进临床症状消退, 改善食管动力学与胃动力学, 减少胃反流事件, 还能降低并发症发生率, 有望成为RGERD的优选治疗方案. 但需注意的是, 在临床实际行ARMS操作时, 应适当缩小贲门下切除范围, 避免黏膜切除部位瘢痕过度形成, 尽可能降低术后吞咽困难风险.



DOI: 10.11569/wcjd.v31.i4.157 Copyright ©The Author(s) 2023.

图 2 两组手术前后24 h pH-阻抗监测指标变化情况。A: 两组手术前后DeMeester评分变化情况; B: 两组手术前后酸反流次数变化情况; C: 两组手术前后弱酸反流次数变化情况; D: 两组手术前后液体反流次数变化情况; E: 两组手术前后气体反流次数变化情况; F: 两组手术前后混合反流次数变化情况。

文章亮点

实验背景

难治性胃食管反流病(refractory gastroesophageal reflux disease, RGERD)具有病情反复、治疗难度较大等特点, 内镜下抗反流黏膜切除术(anti-reflux mucosectomy, ARMS)逐渐应用于RGERD, 受到临床广泛关注。但关于ARMS相较于腹腔镜胃底折叠术的优劣势仍有待详细明确。

实验动机

本研究尝试探讨ARMS在RGERD患者治疗中的应用价值, 旨在为临床选择较为安全可靠的抗反流术式提供参考依据。

实验目标

本篇论文研究的主要目标是探讨ARMS治疗RGERD的疗效及对围术期指标的影响, 结果显示ARMS治疗RGERD能显著优化手术情况, 促进临床症状消退, 改善食管动力学与胃动力学, 减少胃反流事件, 还能降低并发症发生率。

实验方法

选取2019-01/2021-12期间102例RGERD患者, 按照随机数字表法分组, 各51例。对照组给予腹腔镜Nissen胃底折叠术, 观察组给予ARMS治疗。收集两组手术情况、术后

恢复情况、手术前后GerdQ评分、食管外症状评分、高分辨率食管测压参数、24 h pH-阻抗监测指标、胃动力学指标水平及并发症, 组间比较采用独立样本 t 检验, 组内比较采用配对样本 t 检验; 计数资料(并发症发生率)用 $n(\%)$ 表示, χ^2 检验。 $P < 0.05$ 表明差异有统计学意义。

实验结果

102例完成的RGERD患者, ARMS手术情况优于腹腔镜Nissen胃底折叠术, 术后1 mo、6 mo GerdQ评分、食管外症状评分、腹段LES长度、LESP、UESP、DCI、DeMeester评分、酸反流、弱酸反流、液体反流、气体反流、混合反流次数、血清MTL、GAS较术前显著改善, 并发症较少。

实验结论

ARMS治疗RGERD能显著优化手术情况, 促进临床症状消退, 改善食管动力学与胃动力学, 减少胃反流事件, 还能降低并发症发生率, 有望成为RGERD的优选治疗方案。

展望前景

随着医学技术的不断进步, 手术已成为绝大多数RGERD患者的主要治疗手段, 目前多种手术方式均可有效改善RGERD临床症状, 明确了ARMS的优劣意味着RGERD患者的治疗能够实现在强化疗效的同时减少手术创伤, 促进术后恢复。

5 参考文献

- Delshad SD, Almario CV, Chey WD, Spiegel BMR. Prevalence of Gastroesophageal Reflux Disease and Proton Pump Inhibitor-Refractory Symptoms. *Gastroenterology* 2020; 158: 1250-1261.e2 [PMID: 31866243 DOI: 10.1053/j.gastro.2019.12.014]
- Spechler SJ. Refractory Gastroesophageal Reflux Disease and Functional Heartburn. *Gastrointest Endosc Clin N Am* 2020; 30: 343-359 [PMID: 32146950 DOI: 10.1016/j.giec.2019.12.003]
- 李伟学, 田宋君, 詹争明, 林先盛. Stretta射频治疗与toupet胃底折叠术对胃食管反流病的疗效比较研究. *中国全科医学* 2019; 22: 2200-2205 [DOI: 10.12114/j.issn.1007-9572.2019.00.035]
- Werapitiya SB, Ruwanpura SP, Coulson TR. Laparoscopic Fundoplication Using the Excluded Stomach as a Novel Management Option for Refractory Bile Reflux Following One Anastomosis Gastric Bypass (OAGB). *Obes Surg* 2022; 32: 561-566 [PMID: 34817792 DOI: 10.1007/s11695-021-05804-0]
- 张妮娜, 杨天, 吕璵, 郭慧敏, 石亮亮, 周帆, 王雷. 内镜下抗反流黏膜切除术治疗质子泵依赖性胃食管反流病的短期疗效观察. *中华消化内镜杂志* 2022; 39: 142-145 [DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20210823-00525]
- 中华医学会消化病学分会. 2014年中国胃食管反流病专家共识意见. *胃肠病学* 2015; 20: 155-168 [DOI: 10.3760/cma.j.cn311367-20200918-00558]
- Sterris JA, Dunn CP, Bildzukewicz NA, Lipham JC. Magnetic sphincter augmentation versus fundoplication for gastroesophageal reflux disease: pros and cons. *Curr Opin Gastroenterol* 2020; 36: 323-328 [PMID: 32398565 DOI: 10.1097/MOG.0000000000000643]
- 黄涛, 刘春庆, 赵磊, 张伟, 赵金, 石英. Nissen胃底折叠术和Toupet胃底折叠术治疗胃食管反流病合并重度食管炎的疗效对比. *中国临床医生杂志* 2021; 49: 318-320 [DOI: 10.3969/j.issn.2095-8552.2021.03.021]
- 翁晓晖, 朱晓燕, 贺强, 陶亮, 谢志杰, 王知非, 陈浩. 腹腔镜抗反流手术治疗胃部分切除术后胃食管反流的疗效观察. *腹腔镜外科杂志* 2021; 26: 182-185 [DOI: 10.13499/j.cnki.fqjwkzz.2021.03.182]
- Jeong E, Yoo IK, Yeniova AÖ, Yon DK, Cho JY. Confocal Laser Endomicroscopic Findings of Refractory Erosive Reflux Disease versus Non-Erosive Reflux Disease with Anti-Reflux Mucosectomy: An in vivo and ex vivo Study. *Clin Endosc* 2021; 54: 55-63 [PMID: 32375457 DOI: 10.5946/ce.2020.040]
- Wong HJ, Su B, Attar M, Kuchta K, Stearns S, Linn JG, Haggerty SP, Denham W, Ujiki MB. Anti-reflux mucosectomy (ARMS) results in improved recovery and similar reflux quality of life outcomes compared to laparoscopic Nissen fundoplication. *Surg Endosc* 2021; 35: 7174-7182 [PMID: 33237465 DOI: 10.1007/s00464-020-08144-9]
- 孙萍胡, 王维红, 包震飞, 丁小云. 内镜下抗反流黏膜切除术治疗难治性胃食管反流病初探. *中国内镜杂志* 2020; 26: 20-24 [DOI: 10.3969/j.issn.1007-1989.2020.07.004]
- Hedberg HM, Kuchta K, Ujiki MB. First Experience with Banded Anti-reflux Mucosectomy (ARMS) for GERD: Feasibility, Safety, and Technique (with Video). *J Gastrointest Surg* 2019; 23: 1274-1278 [PMID: 30734179 DOI: 10.1007/s11605-019-04115-1]
- Yoo IK, Ko WJ, Kim HS, Kim HK, Kim JH, Kim WH, Hong SP, Yeniova AÖ, Cho JY. Anti-reflux mucosectomy using a cap-assisted endoscopic mucosal resection method for refractory gastroesophageal disease: a prospective feasibility study. *Surg Endosc* 2020; 34: 1124-1131 [PMID: 31139995 DOI: 10.1007/s00464-019-06859-y]
- 贺德志, 郑研艳, 王小彤, 刘冰熔, 李建成, 韩艳妙, 徐海莉, 陈杨, 宋李娟, 岳来福. 内镜下抗反流黏膜切除术和贲门狭窄术治疗胃食管反流病的临床疗效对比. *中华消化内镜杂志* 2020; 37: 553-557 [DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20191226-00694]
- Barret M, Guillaumot MA, Leandri C, Leblanc S, Coriat R, Belle A, Chaussade S. Intraoperative high-resolution esophageal manometry during peroral endoscopic myotomy. *Sci Rep* 2020; 10: 14198 [PMID: 32848175 DOI: 10.1038/s41598-020-71136-1]
- 宋冰, 张文婧, 王翀, 李东印, 马天虹. 难治性胃食管反流病食管动力异常与反流特点的研究. *胃肠病学和肝病杂志* 2020; 29: 160-164 [DOI: 10.3969/j.issn.1006-5709.2020.02.008]
- Fox MR, Sweis R, Yadlapati R, Pandolfino J, Hani A, Defilippi C, Jan T, Rommel N. Chicago classification version 4.0(©) technical review: Update on standard high-resolution manometry protocol for the assessment of esophageal motility. *Neurogastroenterol Motil* 2021; 33: e14120 [PMID: 33729668 DOI: 10.1111/nmo.14120]
- 朱淑云, 瞿兵, 谭远忠. 丹桅逍遥散合左金丸加减治疗肝胃郁热型胃食管反流病的疗效以及对胃肠激素水平的影响. *辽宁中医杂志* 2021; 48: 92-95 [DOI: 10.13192/j.issn.1000-1719.2021.04.027]
- 邹健. 胃食管反流病患者血清蛋白酶原、瘦素及前列腺素E2水平与胃泌素的相关性研究. *实用医院临床杂志* 2021; 18: 198-200 [DOI: 10.3969/j.issn.1672-6170.2021.06.056]

科学编辑: 张砚梁 制作编辑: 张砚梁



ISSN 1009-3079 (print) ISSN 2219-2859 (online) DOI: 10.11569 © 2023 Baishideng Publishing Group Inc.
All rights reserved.

• 消息 •

《世界华人消化杂志》栏目设置

本刊讯 本刊栏目设置包括述评, 基础研究, 临床研究, 文献综述, 研究快报, 临床实践, 病例报告, 会议跟踪. 文稿应具科学性、先进性、可读性及实用性, 重点突出, 文字简练, 数据可靠, 写作规范, 表达准确.



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

