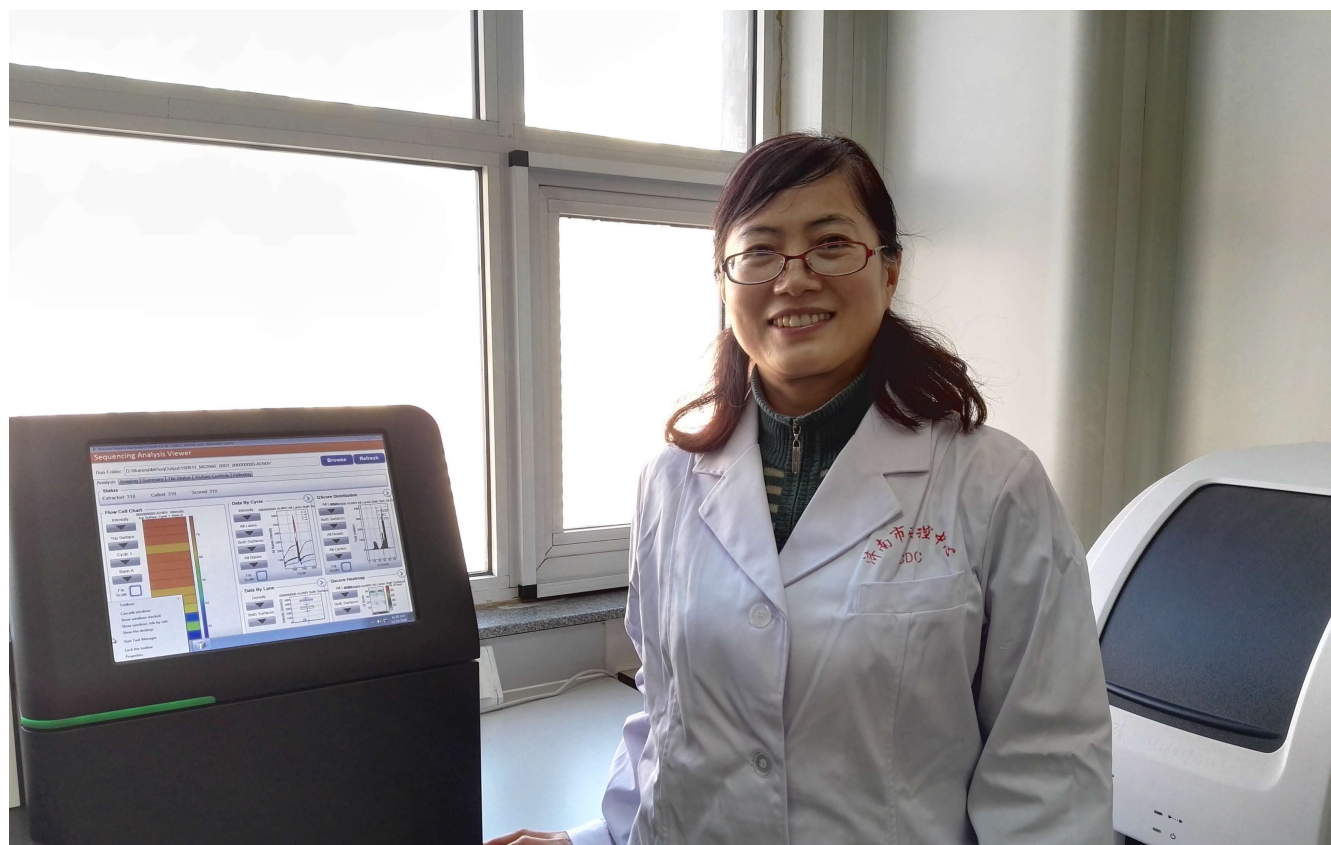


# 世界华人消化杂志®

**WORLD CHINESE  
JOURNAL OF DIGESTOLOGY**

**Shijie Huaren Xiaohua Zazhi**

**2018 年 12 月 28 日      第 26 卷      第 36 期      (Volume 26 Number 36)**



**36 / 2018**

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. 本刊被美国国际检索系统《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)》和《超星期刊域出版平台(Superstar Journals Database)》数据库收录.



### 述评

2083 肝窦阻塞综合征的影像学表现

徐婷, 杨小倩, 宋宇虎

2088 抑癌基因甲基化与结直肠癌风险因素的研究进展

邓伟, 芦永福

### 临床研究

2096 胃食管反流病患者食管动力及酸暴露特点分析

张亚军, 黎永军, 李桂芹, 马潇潇, 李玥

2102 大肠侧向发育型肿瘤的临床特征及内镜下手术治疗效果观察

张艳, 张伟, 张莹

### 文献综述

2109 肝细胞癌的鞘脂组学研究进展

蒋莹莹, 郑素军

2115 血清胃蛋白酶原对胃部疾病的诊断价值

甘建, 程荣贵, 王韶峰

### 临床实践

2120 中西医结合治疗在脾胃虚寒型慢性萎缩性胃炎患者中的应用效果观察

朱微微, 姚憬, 池美华, 王忠建

2127 3DSTI评估胃癌患者经蒽环类药物化疗后左心室功能变化的临床应用

张玮, 黄敬垣, 李浩

## 消 息

- 2087 《世界华人消化杂志》栏目设置  
2101 《世界华人消化杂志》参考文献要求  
2114 《世界华人消化杂志》性质、刊登内容及目标  
2126 《世界华人消化杂志》外文字符标准  
2132 《世界华人消化杂志》正文要求

## 封面故事

王春荣, 副主任技师, 1998年山东农业大学硕士研究生毕业后进入济南市疾病预防控制中心工作, 2004年考入山东大学攻读博士研究生, 2008年毕业获博士学位。2008年9月任济南市疾病预防控制中心病毒性肝炎检验所副所长, 主要从事分子病毒学研究。主研课题3项, 参研课题6项, 其中1项获济南市科技进步二等奖。此外, 发表SCI论文6篇, 国内核心期刊论文30余篇。目前, 兼任山东大学硕士学位研究生合作导师、山东省食品科学技术学会理事。

## 本期责任人

编务 李香; 送审编辑 崔丽君; 组版编辑 张砚梁; 英文编辑 王天奇; 责任编辑 崔丽君; 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

(旬刊)

创 刊 1993-01-15

改 刊 1998-01-25

出 版 2018-12-28

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](mailto: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](mailto: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。本刊被美国国际检索系统《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)》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90.67元 全年36期3264.00元

© 2018 Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

## Contents

Volume 26 Number 36 Dec 28, 2018

## EDITORIAL

- 2083 Imaging manifestations of hepatic sinusoidal obstruction syndrome

*Xu T, Yang XQ, Song YH*

- 2088 Methylation of tumor suppressor genes and risk factors of colorectal cancer

*Deng W, Lu YF*

## CLINICAL RESEARCH

- 2096 Characteristics of esophageal motility and acid exposure in patients with gastroesophageal reflux disease

*Zhang YJ, Li YJ, Li GQ, Ma XX, Li Y*

- 2102 Laterally spreading tumors: Clinical features and curative effects of endoscopic surgery

*Zhang Y, Zhang W, Zhang Y*

## REVIEW

- 2109 Progress in research of sphingolipids in hepatocellular carcinoma

*Jiang YY, Zheng SJ*

- 2115 Diagnostic value of serum pepsinogen in gastric diseases

*Gan J, Cheng RG, Wang SF*

## CLINICAL PRACTICE

- 2120 Therapeutic effect of combined traditional Chinese and Western medicine treatment in patients with chronic atrophic gastritis of spleen-stomach deficiency-cold type

*Zhu WW, Yao J, Chi MH, Wang ZJ*

- 2127 Clinical application of three-dimensional speckle tracking imaging in evaluating left ventricular function in patients with gastric cancer after anthracycline chemotherapy

*Zhang W, Huang JY, Li H*

## Contents

*World Chinese Journal of Digestology*  
Volume 26 Number 36 Dec 28, 2018

### COVER

Editorial Board Member of *World Chinese Journal of Digestology*, Chun-Rong Wang, Deputy Director Technician, Jinan Center for Disease Control and Prevention, No. 2 Weiliu Road of Huaiyin District, Jinan 250021, Shandong Province, China

### Indexed/Abstracted by

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

### RESPONSIBLE EDITORS FOR THIS ISSUE

Assistant Editor: *Xiang Li* Review Editor: *Li-Jun Cui* Electronic Editor: *Yan-Liang Zhang* English Language Editor: *Tian-Qi Wang* Editor-in-Charge: *Li-Jun Cui* 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** December 28, 2018

#### 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](mailto: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](mailto: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 90.67 Yuan for each issue

RMB 3264 Yuan for one year

#### COPYRIGHT

© 2018 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.



# 中西医结合治疗在脾胃虚寒型慢性萎缩性胃炎患者中的应用效果观察

朱微微, 姚憬, 池美华, 王忠建

朱微微, 姚憬, 池美华, 王忠建, 温州市中西医结合医院中医内科  
浙江省温州市 325000

朱微微, 主治医师, 研究方向为中医内科学。

**作者贡献分布:** 朱微微、姚憬、池美华及王忠建对此文所作贡献两均等; 此课题由朱微微、姚憬、池美华及王忠建设计; 研究过程由姚憬、池美华及王忠建操作完成; 本论文写作由朱微微完成。

**通讯作者:** 朱微微, 主治医师, 325000, 浙江省温州市鹿城区锦绣路75号, 温州市中西医结合医院中医内科. xizh2285@163.com

收稿日期: 2018-10-19

修回日期: 2018-11-26

接受日期: 2018-12-17

在线出版日期: 2018-12-28

## Therapeutic effect of combined traditional Chinese and Western medicine treatment in patients with chronic atrophic gastritis of spleen-stomach deficiency-cold type

Wei-Wei Zhu, Jing Yao, Mei-Hua Chi, Zhong-Jian Wang

Wei-Wei Zhu, Jing Yao, Mei-Hua Chi, Zhong-Jian Wang, Department of Internal Traditional Chinese Medicine, Wenzhou Integrated Hospital of Traditional Chinese and Western Medicine, Wenzhou 325000, Zhejiang Province, China

**Corresponding author:** Wei-Wei Zhu, Attending Physician, Department of Internal Traditional Chinese Medicine, Wenzhou Integrated Hospital of Traditional Chinese and Western Medicine, 75 Jinxiu Road, Lucheng District, Wenzhou 325000, Zhejiang Province, China. xizh2285@163.com

Received: 2018-10-19

Revised: 2018-11-26

Accepted: 2018-12-17

Published online: 2018-12-28

## Abstract

### AIM

To assess the influence of Shenqi Jianwei granules combined with teprenone on gut hormones and inflammatory factors in patients with chronic atrophic gastritis of spleen-stomach deficiency-cold type.

### METHODS

A total of 150 patients with chronic atrophic gastritis of spleen-stomach deficiency-cold type who were treated at Wenzhou Integrated Hospital of Traditional Chinese and Western Medicine from September 2016 to September 2017 were randomly divided into an experimental group and a control group, with 75 cases in each group. Both groups were treated with amoxicillin for anti-infection as well as omeprazole and colloidal pectin to protect the gastric mucosa by acid suppression. Both groups were treated with oral teprenone on the basis of routine treatments, and the experimental group was additionally treated with Shenqi Jianwei granules. After four months of treatment, the clinical efficacy, TCM syndromes scores, serum levels of gut hormones and inflammatory factors, and treatment efficacy for *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) infection were compared between the two groups.

### RESULTS

The clinical efficacy was better in the experimental group than in the control group ( $P < 0.05$ ). After treatment, the TCM syndrome scores of abdominal distension, stomach pain, anorexia, and fatigue in both groups were significantly decreased compared with the scores before treatment ( $P < 0.05$ ), and these TCM syndrome scores in the experimental group were significantly lower than those in the control group ( $P < 0.05$ ). Before

treatment, there was no significant difference in the levels of endothelin (ET), epidermal growth factor (EGF), calcitonin gene-related peptide (CGRP), interleukin-6 (IL-6), interleukin-8 (IL-8), or tumor necrosis factor- $\alpha$  (TNF- $\alpha$ ) between the two groups ( $P > 0.05$ ). After treatment, the levels of ET, EGF, IL-8, IL-6, and TNF- $\alpha$  were decreased and the CGRP was increased in both groups compared with those before treatment, and the improvement of each index in the experimental group was significantly better than that in the control group ( $P < 0.05$ ). The treatment efficacy for *H. pylori* infection in the experimental group was significantly higher than that in the control group ( $P < 0.05$ ).

## CONCLUSION

Shenqi Jianwei granules combined with teprenone have significant clinical efficacy in the treatment of chronic atrophic gastritis and can improve the patient's clinical symptoms and relieve the disease.

© The Author(s) 2018. Published by Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

Key Words: Shenqi Jianwei granules; Teprenone; Chronic atrophic gastritis; Inflammatory factors; Gut hormones; *Helicobacter pylori*

Zhu WW, Yao J, Chi MH, Wang ZJ. Therapeutic effect of combined traditional Chinese and Western medicine treatment in patients with chronic atrophic gastritis of spleen-stomach deficiency-cold type. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2018; 26(36): 2120-2126  
URL: <https://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v26/i36/2120.htm> DOI: <https://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v26.i36.2120>

## 摘要

### 目的

研究参芪健胃颗粒联合替普瑞酮对脾胃虚寒型慢性萎缩性胃炎患者胃肠激素和炎症因子的影响。

### 方法

选取2016-09/2017-09于温州市中西医结合医院治疗的脾胃虚寒型慢性萎缩性胃炎的患者150例,按照随机数字表法,将其分为试验组和对照组各75例,两组均予以阿莫西林抗感染、奥美拉唑与胶体果胶铋抑酸保护胃黏膜治疗,对照组在常规治疗基础上予以替普瑞酮口服治疗,试验组在对照组基础上予以参芪健胃颗粒口服治疗。连续治疗4 mo后,分析比较两组患者在临床疗效、中医证候评分、血清胃肠激素、炎症因子水平和幽门螺杆菌(*Helicobacter pylori*, *H. pylori*)治疗有效率。

### 结果

试验组总有效率高于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ );治疗后,两组患者上腹饱胀、胃部刺痛、

纳差食少和倦怠乏力证候评分均较同组治疗前显著降低( $P < 0.05$ );且治疗后试验组中医证候评分显著低于对照组( $P < 0.05$ );治疗前,两组患者血清中胃肠激素内皮素(endothelin, ET)、表皮生长因子(epidermal growth factor, EGF)、降钙素基因相关肽(calcitonin gene-related peptide, CGRP)、白细胞介素-8(Interleukin-8, IL-8)、白细胞介素-6(Interleukin-6, IL-6)及肿瘤坏死因子- $\alpha$ (tumor necrosis factor- $\alpha$ , TNF- $\alpha$ )水平无明显差异( $P > 0.05$ ),治疗后两组患者ET、EGF、IL-8、IL-6、TNF- $\alpha$ 低于治疗前,CGRP高于治疗前,且试验组各指标改善程度优于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ );试验组治疗后*H. pylori*治疗有效率高于对照组,差异有统计学意义。

## 结论

参芪健胃颗粒联合替普瑞酮治疗脾胃虚寒型慢性萎缩性胃炎临床疗效显著,有效改善患者临床症状缓解病情,值得临床上推广应用。

© The Author(s) 2018. Published by Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

关键词: 参芪健胃颗粒; 替普瑞酮; 慢性萎缩性胃炎; 炎症因子; 胃肠激素

**核心提要:** 参芪健胃颗粒联合替普瑞酮治疗脾胃虚寒型慢性萎缩性胃炎能够有效改善血清中胃肠激素内皮素、表皮生长因子、降钙素基因相关肽、白细胞介素-8、白细胞介素-6及肿瘤坏死因子- $\alpha$ 各项指标,改善患者临床饱腹、胃痛等症状,同时能够提高幽门螺杆菌治疗的有效率,在临床上应当推广运用。

朱微微, 姚憬, 池美华, 王忠建. 中西医结合治疗在脾胃虚寒型慢性萎缩性胃炎患者中的应用效果观察. *世界华人消化杂志* 2018; 26(36): 2120-2126

URL: <https://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v26/i36/2120.htm>  
DOI: <https://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v26.i36.2120>

## 0 引言

慢性萎缩性胃炎是一种临床上比较常见的疾病,其主要病变为胃黏膜上皮腺体萎缩、数量减少,胃黏膜层变薄、基底变厚,伴有或未伴有肠上皮化生等,临床上主要症状为恶心、食欲不振、上腹部疼痛等。世界卫生组织<sup>[1]</sup>将此病定义为胃癌的前期状态。慢性萎缩性胃炎治疗尚无特效药,目前西医主要以抑酸、保护胃黏膜治疗为主,但长时间使用这些药物容易造成各种副作用,影响患者身体健康<sup>[2]</sup>,替普瑞酮因其能够促进胃肠黏膜微血管循环、清除胃肠黏膜上皮细胞表面的氧自由基从而使得上皮细胞能够更好的修复等作用近年来越来越

多的用于慢性萎缩性胃炎患者<sup>[3]</sup>。中医很早就有对该病的描述, 证属“痞满”、“胃脘痛”等范畴, 认为该病主要与脾胃虚弱有关, 治疗上常以温中健脾、和胃理气为主, 近年来越来越多的研究表明中药在治疗该病上能够恢复胃、延缓病情进展及逆转萎缩与肠化等方面优势<sup>[4]</sup>, 参芪健胃颗粒具有温中健脾、理气和胃、养血化瘀、止痛止酸等作用, 可以很好的调节胃肠蠕动、解除肠道痉挛、改善胃肠黏膜微血管循环、增强机体免疫<sup>[5,6]</sup>。本研究即探讨参芪健胃颗粒联合替普瑞酮治疗慢性萎缩性胃炎患者的临床疗效, 研究其对胃肠激素及炎症因子的影响, 现报道如下。

## 1 材料和方法

**1.1 材料** 选取2016-09/2017-09于温州市中西医结合医院治疗的慢性萎缩性胃炎的患者150例, 按照随机数字表法, 将其分为试验组和对照组。入选标准: (1)所有患者均符合慢性萎缩性胃炎诊断标准明确诊断<sup>[7]</sup>; (2)幽门螺旋杆菌(*Helicobacter pylori*, *H. pylori*)检测呈阳性; (3)均行胃镜检查, 图像提示慢性萎缩性胃炎, 并取胃黏膜活组织病理检查诊断慢性萎缩性胃炎; (4)根据《中药新药临床研究指导原则(试行)》(2002版)<sup>[8]</sup>中医辨证证型为脾胃虚寒症; (5)年龄16-60岁, 病程>12 mo。排除标准: (1)伴有严重肝肾功能不全者; (2)入选前即已接受相关治疗, 可能影响本实验结果的患者; (3)合并有其他严重疾病的; (4)随访过程中, 病人未按照要求服药的及其他原因导致失访的。全部患者均签订知情同意书, 自愿服从治疗安排。其中试验组75例, 男性35例, 女性40例, 平均年龄42.84岁±5.43岁, 平均病程24.31 mo±3.87 mo; 对照组75例, 男性32例, 女性43例, 平均年龄40.14岁±4.97岁, 平均病程22.95 mo±4.04 mo。比较两组患者在性别、年龄及病程时间上的差异, 无统计学意义( $P>0.05$ ), 具有可比性。

## 1.2 方法

**1.2.1 治疗药物为:** 阿莫西林胶囊: 哈药集团制药总厂, 国药准字H23020932, 规格0.25 g/粒; 奥美拉唑胶囊: 常州四药制药有限公司, 国药准字H10950086, 规格20 mg/粒; 胶体果胶铋胶囊: 哈药集团制药总厂, 国药准字20063479, 规格以Bi计50 mg/粒; 替普瑞酮胶囊: 卫材(中国)药业有限公司, 国药准字H20093656, 规格50 mg/粒; 参芪健胃颗粒: 河南辅仁堂制药有限公司, 国药准字Z10983120, 规格16 g/袋。

两组均予以口服阿莫西林(每次1粒, 每日3次)抗感染、奥美拉唑(每次1粒, 每日2次)及胶体果胶铋(每次3粒, 每日4次)抑酸保护胃黏膜治疗, 其中对照组予以替普瑞酮口服治疗, 每次1粒, 每日3次。试验组在替普瑞酮

口服的基础上, 予以参芪健胃颗粒口服, 每次1包, 每日3次。每周对患者进行一次随访, 连续治疗4 mo后复查各类相关指标。

**1.2.2 观察指标:** (1)治疗后, 两组患者临床疗效的比较; (2)治疗前后两组中医临床症状评分(上腹饱胀、胃部刺痛、纳差食少和倦怠乏力)变化情况; (3)采用免疫放射荧光法检测两组患者治疗前后, 血清中胃肠激素内皮素(endothelin, ET)、表皮生长因子(epidermal growth factor, EGF)及降钙素基因相关肽(calcitonin gene-related peptide, CGRP)的变化情况; (4)采用ELISA检测两组患者治疗前后血清中炎症相关因子白细胞介素-8(Interleukin-8, IL-8)、白细胞介素-6(Interleukin-6, IL-6)及肿瘤坏死因子- $\alpha$ (tumor necrosis factor- $\alpha$ , TNF- $\alpha$ )的变化情况; (5)C14呼气实验检测幽门螺杆菌(*Helicobacter pylori*, *H. pylori*)治疗有效率情况。

**1.2.3 判定标准:** (1)临床疗效标准<sup>[9]</sup>: 治愈: 主要症状消失, 其他症状消失或基本消失, 胃镜显示无活动性炎症, 慢性炎症轻度, 病理活检示腺体萎缩、肠上皮化生及异型增生消失; 显效: 主要症状消失, 其他症状基本消失, 胃镜显示无急性炎症, 慢性炎症好转, 病理活检见胃黏膜腺体萎缩、肠上皮化生及异型增生明显减轻; 有效: 主要症状部分改善, 胃镜示黏膜病变较前减少1/2以上, 炎症程度减轻, 病理活检示胃黏膜腺体萎缩、肠上皮化生及异型增生减轻; 无效: 治疗后患者黏膜组织、慢性炎症较前无明显改变甚至加重, 临床症状无明显改善, 病理活检较前无明显改变。总有效率为(治愈+显效+有效)/总例数 $\times 100\%$ ; (2)中医症状评分参照国家药品监督管理局相关规定<sup>[10]</sup>, 分为无、轻度、中度、重度四级, 分别记为0、1、2、3分; (3)*H. pylori*治疗有效率计算: (完全根除+*H. pylori*减少)/总例数 $\times 100\%$ 。

**统计学处理** 运用SPSS 20.0对数据进行处理分析, 其中临床疗效、*H. pylori*治疗有效率采用率进行比较, 行 $\chi^2$ 检验。治疗前后血清ET、EGF、CGRP及IL-8、IL-6、TNF- $\alpha$ 水平及中医症状积分使用mean $\pm$ SD表示, 组间比较采用独立样本 $t$ 检验, 组内比较采用配对 $t$ 检验。以 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 两组临床疗效的比较** 试验组总有效率93.33%高于对照组总有效率80%, 差异有统计学意义( $\chi^2 = 5.770$ ,  $P<0.05$ )。见表1。

**2.2 两组治疗前后中医症状评分的比较** 治疗前, 两组患者中医症状评分差异无统计学意义( $P>0.05$ )。经过治疗后, 两组患者中医症状评分均低于治疗前, 差异有统计学意义( $P<0.05$ ), 且试验组的中医症状评分降低程度



表 1 两组临床疗效的比较( $n = 75, n (\%)$ )

分组	治愈	显效	有效	无效	总有效
试验组	15 (20.00)	33 (44.00)	22 (29.33)	5 (6.67)	70 (93.33)
对照组	13 (17.34)	26 (34.67)	21 (28.00)	15 (20.00)	60 (80.00)
$\chi^2$	5.770				
$P$	0.016				

表 2 两组中医症状评分( $n = 75, \text{mean} \pm \text{SD}$ )

分组	观察时间	上腹饱胀 (分)	胃部刺痛 (分)	纳差食少 (分)	倦怠乏力 (分)
试验组	治疗前	2.57 $\pm$ 0.56	2.83 $\pm$ 0.64	2.16 $\pm$ 0.43	2.12 $\pm$ 0.38
	治疗后	1.05 $\pm$ 0.14 <sup>a</sup>	1.14 $\pm$ 0.27 <sup>a</sup>	0.83 $\pm$ 0.12 <sup>a</sup>	0.73 $\pm$ 0.24 <sup>a</sup>
对照组	治疗前	2.53 $\pm$ 0.54	2.85 $\pm$ 0.67	2.18 $\pm$ 0.47	2.15 $\pm$ 0.41
	治疗后	1.47 $\pm$ 0.23 <sup>ac</sup>	1.82 $\pm$ 0.32 <sup>ac</sup>	1.53 $\pm$ 0.18 <sup>ac</sup>	1.48 $\pm$ 0.37 <sup>ac</sup>

<sup>a</sup> $P < 0.05$ , 与同组比较; <sup>c</sup> $P < 0.05$ , 与试验组比较。表 3 两组血清胃肠激素水平的比较( $n = 75, \text{mean} \pm \text{SD}$ )

分组	ET (ng/L)		EGF (ng/mL)		CGRP (ng/L)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
试验组	53.98 $\pm$ 6.57	36.56 $\pm$ 5.64 <sup>a</sup>	4.58 $\pm$ 0.75	2.78 $\pm$ 0.33 <sup>a</sup>	27.54 $\pm$ 5.37	39.23 $\pm$ 6.46 <sup>a</sup>
对照组	54.37 $\pm$ 6.26	44.68 $\pm$ 5.82 <sup>ac</sup>	4.78 $\pm$ 0.49	3.89 $\pm$ 0.31 <sup>ac</sup>	27.84 $\pm$ 5.51	32.96 $\pm$ 6.52 <sup>ac</sup>

<sup>a</sup> $P < 0.05$ , 与同组比较; <sup>c</sup> $P < 0.05$ , 与试验组比较。ET: 内皮素; EGF: 表皮生长因子; CGRP: 降钙素基因相关肽。表 4 两组血清炎症因子的比较( $n = 75, \text{mean} \pm \text{SD}$ )

分组	IL-8 (pg/mL)		IL-6 (pg/mL)		TNF- $\alpha$ (pg/mL)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
试验组	41.56 $\pm$ 7.62	31.32 $\pm$ 6.37 <sup>a</sup>	27.55 $\pm$ 6.43	20.51 $\pm$ 4.38 <sup>a</sup>	39.85 $\pm$ 8.84	27.74 $\pm$ 8.43 <sup>a</sup>
对照组	40.87 $\pm$ 7.43	37.48 $\pm$ 6.83 <sup>ac</sup>	27.97 $\pm$ 6.85	24.32 $\pm$ 4.25 <sup>ac</sup>	38.98 $\pm$ 9.01	34.82 $\pm$ 8.54 <sup>ac</sup>

<sup>a</sup> $P < 0.05$ , 与同组比较; <sup>c</sup> $P < 0.05$ , 与试验组比较。IL-8: 白细胞介素-8; IL-6: 白细胞介素-6; TNF- $\alpha$ : 肿瘤坏死因子- $\alpha$ 。

高于对照组, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表2。

2.3 两组血清胃肠激素水平的比较 治疗前, 两组患者ET、EGF、CGRP水平差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。经过治疗后, 两组患者ET、EGF低于治疗前, CGRP高于治疗前, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ ), 且试验组各指标升高或减少程度高于对照组, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表3。

2.4 两组血清中炎症相关因子的比较 治疗前, 两组患者IL-8、IL-6、TNF- $\alpha$ 水平差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。经过治疗后, 两组患者IL-8、IL-6、TNF- $\alpha$ 均低于治疗前, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ ), 且治疗组这些指标低于对照组, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表4。

2.5 *H. pylori*治疗有效率变化情况 试验组治疗后, *H. pylori*治疗有效率82.67%高于对照组64%, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表5。

### 3 讨论

慢性萎缩性胃炎是消化系统常见疾病, 其具体的发病机制目前还不是很清楚, 诱发该病发生的因素较多, 主要有饮食辛辣、精神高度紧张、*H. pylori*、放射性因素及遗传等因素, 其中*H. pylori*跟该病发生有着密切的关系<sup>[11]</sup>。中医认为该病多由感受外邪、饮食不和、情志不调和脾胃虚弱等因素损伤脾胃, 引起脾胃升降失职、中焦气机不利而发病<sup>[12]</sup>。该病的治疗, 目前以药物治疗为主, 其

表 5 两组幽门螺杆菌治疗有效率的比较( $n = 75, n (\%)$ )

分组	完全根除	减少	无效	治疗有效率
试验组	42 (56.00)		13 (17.33)	62 (82.67)
对照组	30 (40.00)	18 (24.00)	27 (36.00)	48 (64.00)
$\chi^2$				6.682
$P$				0.001

中又以中西医结合治疗效果最为理想<sup>[13]</sup>。

替普瑞酮是一种茈类药物, 是一种胃黏膜保护剂, 具有很强的修复黏膜组织以及抗溃疡的作用, 通过增加重碳酸盐在胃液中的比重, 同时可以促进前列腺素的合成, 从而发挥改善黏膜微环境, 促进黏膜修复和提高防御功能<sup>[14]</sup>, 从而进一步减轻*H. pylori*对胃黏膜的损害提高抗*H. pylori*的作用<sup>[15]</sup>。参芪健胃颗粒主要成分为党参、当归、山楂、黄芪、茯苓、甘草、白术、桂枝、陈皮、紫苏梗、白芍、海螵蛸、土木香、蒲公英组成, 具有温中健脾、理气合胃的功效, 可用于脾胃虚寒的慢性萎缩性胃炎患者, 对于恶心、呕逆、胃部不适、胃疼痛、胃痉挛都具有很好的疗效<sup>[16]</sup>。现代医学研究发现其能够提高胃泌素的分泌量、降低血清中IL-2的含量, 从而减轻胃黏膜上皮病理改变, 缓解慢性萎缩性胃炎的发展<sup>[5]</sup>。

本研究既参考各类关于慢性萎缩性胃炎的中西医结合治疗的研究进展, 结合临床应用实践, 分析参芪健胃颗粒治疗慢性萎缩性胃炎的疗效, 结果发现试验组患者治疗后的总临床有效率显著升高, 且在缓解常见中医临床症状如上腹饱胀、胃部刺痛、纳差食少和倦怠乏力上效果显著优于单纯西药组, 说明中药可以增强治疗慢性萎缩性胃炎的临床疗效, 起到叠加效应, 其可能的作用是参芪健胃颗粒中的白术、甘草具有一定的抗菌作用, 能够改善胃黏膜环境, 降低不良刺激对胃黏膜的损害, 同时服用中药复方能够增强提高人体机体免疫力, 提高血清中T淋巴细胞中的CD4细胞, 降低CD8细胞, 从而改善免疫炎症反应<sup>[17]</sup>。

在血清学指标上, 两组患者经过治疗后, 血清胃肠激素水平及炎症相关因子水平较治疗前都有所改善, 其中试验组能够更好的降低血清中IL-8、IL-6、TNF- $\alpha$ 的水平, 而IL-8、IL-6、TNF- $\alpha$ 属于促炎症因子, 可以诱导促进急性反应蛋白合成、促进细胞炎症反应和炎性细胞聚集和活化, 活化跟炎症介导相关的免疫应答, 促进释放活性产物, 从而加重慢性萎缩性胃炎的病情<sup>[18,19]</sup>, 说明两种治疗都可以通过降低IL-8、IL-6、TNF- $\alpha$ 水平从而达到控制临床慢性炎症反应, 减轻病情的目的, 而使用中西医结合治疗组降低这些炎症指标

的能力更明显, 这可能与参芪健胃颗粒通过改善胃黏膜的血运、提高黏膜屏障功能、促进胃黏膜再生以及促进溃疡面愈合, 进而减缓炎症因子对黏膜的进一步损坏而减少炎症的发生。试验组ET、EGF的降低程度和CGRP的升高程度高于对照组, 说明中西医结合治疗能够更好的缓解ET缩血管的作用以及改善CGRP舒张血管的作用, 这可能是因为参芪健胃颗粒中白芍、土木香、党参、白术、桂枝、茯苓、黄芪等14味中药通过降低ET、升高CGRP从而有效改善胃肠黏膜微循环供血, 减少慢性萎缩性胃炎的发生<sup>[20]</sup>, 而EGF作为生长因子类蛋白激素, 当胃黏膜受到炎性刺激时其表达水平可以急速升高, 是反应炎症水平的一个指标<sup>[21]</sup>, 这也说明了试验组的炎症水平要低于对照组, 炎症改善更为有效。这些研究与郝建军等<sup>[22]</sup>人的临床研究结果基本一致。

*H. pylori*感染被认为是胃炎致病的主要因素, 能诱导胃黏膜上皮细胞的凋亡, 造成胃黏膜增殖与凋亡的不平衡, 导致胃黏膜受损, 从而导致胃病的发生<sup>[23]</sup>。本研究试验组*H. pylori*治疗有效率高于对照组, 从而减少了*H. pylori*对胃黏膜凋亡的影响, 减少胃黏膜的损伤而改善慢性萎缩性胃炎。

总之, 参芪健胃颗粒联合替普瑞酮治疗慢性萎缩性胃炎临床疗效显著, 可以提高患者治疗总有效率及*H. pylori*的治疗有效率, 可以改善患者胃肠激素水平, 降低血清炎症因子, 从而改善患者临床症状缓解病情。因此在临床上可以进行推广治疗。

文章亮点

实验背景

慢性萎缩性胃炎是临床常见的一种疾病, 中西医结合治疗在该领域具有优势, 通过系统分析血清各项炎症指标及临床症状缓解可以为中西医结合治疗提供理论依据。

实验动机

本文即研究参芪健胃颗粒联合替普瑞酮治疗慢性萎缩性胃炎的临床疗效, 从血清学指标及临床症状缓解情况

等入手, 分析两组患者的治疗情况. 从而为今后中西医结合治疗慢性萎缩性胃炎提供理论依据, 为提高临床治疗疗效奠定基础.

### 实验目标

本文主要目标为探讨参芪健胃颗粒联合替普瑞酮治疗与单纯替普瑞酮治疗在患者血清各项指标、症状缓解、幽门螺杆菌(*Helicobacter pylori*, *H. pylori*)改善情况等方面的差异, 为指导临床医生提高慢性萎缩性胃炎的疗效提供了方法思路.

### 实验方法

本文通过随机对照研究, 确立了两组不同治疗方案的患者, 通过排除及纳入标准, 选取合适入组成员. 采取患者血液样本进行分析化验、*H. pylori*检测分析以及患者中医临床症状评分, 收集分析数据, 比较两组治疗方案的临床效果. 文章不仅从血清学治疗及*H. pylori*的改善上进行了分析研究, 同时针对中医临床症状进行了量化评分, 多角度阐述了临床治疗效果, 不管是对西医还是中医都具有一定的临床指导意义.

### 实验结果

本文实验结果明确, 参芪健胃颗粒联合替普瑞酮治疗脾胃虚寒型慢性萎缩性胃炎临床疗效显著, 有效改善患者临床症状缓解病情, 达到了本次研究的目的.

### 实验结论

本研究发现参芪健胃颗粒联合替普瑞酮治疗慢性萎缩性胃炎具有优势. 该治疗方法能够提高患者治疗总有效率及*H. pylori*的治疗有效率, 可以改善患者胃肠激素水平, 降低血清炎症因子, 从而改善患者临床症状缓解病情. 在临床中应当对中西医结合治疗该病进行推广.

### 展望前景

本研究存在一定的局限性, 即只是研究了一种中成药联合治疗慢性萎缩性胃炎, 同时对于慢性萎缩性胃炎的中医证型也有一定的限制, 在临床上运用是需要进行准确的中医辨证分型治疗. 在今后的研究中, 应当进一步研究不同证型的慢性萎缩性胃炎的中西医治疗方法, 进行必要的概括及总结, 扩大治疗的范围, 为更好的治疗临床医生诊治疗效提供理论依据.

## 4 参考文献

- 马湘宁. 替普瑞酮治疗慢性萎缩性胃炎的疗效评价. 医学信息 2014; 21: 609 [DOI: 10.3969/j.issn.1006-1959.2014.21.806]

- 王建国. 养胃颗粒治疗慢性萎缩性胃炎伴肠化的疗效观察. 临床合理用药 2015; 8: 144-145 [DOI: 10.15887/j.cnki.13-1389/r.2015.15.076]
- 张蔚. 替普瑞酮治疗慢性萎缩性胃炎的临床分析. 当代医学 2016; 22: 135-136 [DOI: 10.3969/j.issn.1009-4393.2016.12.089]
- 马小芬, 朱清, 卜全慧, 黄重发. 慢性萎缩性胃炎的中医药研究进展. 西部中医药 2016; 29: 134-137 [DOI: 10.16808/j.cnki.issn1003-7705.2015.04.096]
- 苗明三, 张玉林, 杨亚蕾. 参芪健胃颗粒对大鼠慢性萎缩性胃炎的影响. 中药药理与临床 2008; 24: 66-68 [DOI: 10.3969/j.issn.1001-859X.2008.06.031]
- 白明学, 苗明三, 张玉林, 史晶晶, 杨亚蕾, 刘会丽. 参芪健胃颗粒抗炎效应. 中国组织工程研究与临床康复 2007; 11: 7635-7637 [DOI: 10.3321/j.issn.1673-8225.2007.38.043]
- 中华医学会消化病学分会. 中国慢性胃炎共识意见. 中华消化杂志 2013; 33: 5-16 [DOI: 10.3969/j.issn.1008-7125.2013.01.007]
- 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则. 北京: 中国医药科技出版社 2002; 163-167
- 慢性胃炎中西医结合诊治共识意见(2011天津). 中国中西医结合杂志 2012; 32: 738-743
- 国家药品监督管理局. 中药新药临床研究指导原则(试行). 北京: 中国医药科技出版社 2002; 352-354
- 陈得枝, 张振辉, 黎瑞怡, 黄启聪. 替普瑞酮对慢性萎缩性胃炎转归的作用分析. 中国实用医药 2017; 12: 98-100 [DOI: 10.14163/j.cnki.11-5547/r.2017.20.051]
- 朱永钦, 朱永苹, 黄连梅, 韦维, 林寿宁, 唐友明, 廖冬燕, 刘玉, 李艳波, 奚锦要, 罗昭琼, 蒙晓冰. 慢性萎缩性胃炎中医病因病机和辨证分型的临床研究进展. 中华中医药学刊 2017; 35: 322-325 [DOI: 10.13193/j.issn.1673-7717.2017.02.018]
- 刁鹏, 夏李明, 廖伟琳, 刘锐荣. 中西医结合治疗幽门螺杆菌阳性慢性萎缩性胃炎的Meta分析. 现代中西医结合杂志 2015; 24: 1161-1164 [DOI: 10.3969/j.issn.1008-8849.2015.11.07]
- 王卫东, 曾秀冬, 谢梅, 徐春红. 替普瑞酮的胃黏膜保护作用及其临床应用. 医药导报 2003; 22: 465-466 [DOI: 10.3870/j.issn.1004-0781.2003.07.024]
- 冯雪芹, 胡兵, 梁海英, 王慎玉, 刘为冬, 陈健. 替普瑞酮联合叶酸治疗慢性萎缩性胃炎的临床观察. 中国医药 2012; 7: 309-310 [DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-4777.2012.03.021]
- 吴铮. 参芪健胃颗粒联合舒肝解郁胶囊治疗慢性萎缩性胃炎伴焦虑抑郁临床研究. 中国药业 2017; 26: 66-69 [DOI: 10.3969/j.issn.1006-4931.2017.20.020]
- 周继旺, 王巧明, 王昌雄, 郑逢民. 参芪健胃颗粒对慢性萎缩性胃炎患者胃动素、胃泌素及免疫功能的影响. 中华全科医学 2018; 16: 1467-1469; 1549 [DOI: 10.16766/j.cnki.issn.1674-4152.000401]
- 楚有良, 张沂, 陶梅, 张玲霞, 曹广周. 血清IL-6、IL-8在盐水致大鼠萎缩性胃炎发生发展过程中的作用. 陕西医学杂志 2007; 36: 807-809 [DOI: 10.3969/j.issn.1000-7377.2007.07.012]
- 谢宇锋, 陈赞, 冯军, 杨宗保, 吴云天, 王曙辉. 御寒暖胃膏穴位贴敷对慢性萎缩性胃炎大鼠胃黏膜TNF- $\alpha$ 、PCNA的影响. 新中医 2016; 12: 300-304 [DOI: 10.13457/j.cnki.jncm.2016.05.112]
- 刘俊平, 王岩英, 郭青梅, 刘运芳. 星状神经节阻滞对胃溃疡患者血浆ET-1、CGRP水平的影响. 山东医药 2009; 49: 77-78 [DOI: 10.3969/j.issn.1002-266X.2009.40.039]
- 杨幼新, 袁红霞, 代二庆, 赵强, 马艳. 慢性萎缩性胃炎癌前病变中医证型与EGF、EGFR、TGF- $\alpha$ 表达的相关性初探. 上海中医药杂志 2008; 42: 5-7 [DOI: 10.3969/j.issn.1007-1334.2008.07.003]
- 郝建军, 苗海军, 杨铮. 参芪健胃颗粒联合替普瑞酮治疗慢性萎缩性胃炎的临床研究. 现代药物与临床 2016; 31: 1750-1754 [DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2016.11.015]
- Targosz A, Brzozowski T, Pierzchalski P, Szczyrk U, Ptak-Belowska A, Konturek SJ, Pawlik W. *Helicobacter pylori*

promotes apoptosis, activates cyclooxygenase (COX)-2 and inhibits heat shock protein HSP70 in gastric cancer epithelial

cells. *Inflamm Res* 2012; 61: 955-966 [PMID: 22610150 DOI: 10.1007/s00011-012-0487-x]

编辑: 崔丽君 电编: 张砚梁



ISSN 1009-3079 (print) ISSN 2219-2859 (online) DOI: 10.11569 © 2018 Baishideng Publishing Group Inc.  
All rights reserved.

## • 消息 •

### 《世界华人消化杂志》外文字符标准

**本刊讯** 本刊论文出现的外文字符应注意大小写、正斜体与上下角标。静脉注射iv, 肌肉注射im, 腹腔注射ip, 皮下注射sc, 脑室注射icv, 动脉注射ia, 口服po, 灌胃ig. s(秒)不能写成S, kg不能写成Kg, mL不能写成ML, lcpm(应写为1/min)÷E%(仪器效率)÷60=Bq, pH不能写PH或P<sup>H</sup>, *H. pylori*不能写成HP, T<sub>1/2</sub>不能写成tl/2或T<sub>1/2</sub>, V<sub>max</sub>不能写成Vmax, μ不写为英文u. 需排斜体的外文, 用斜体表示。如生物学中拉丁学名的属名与种名, 包括亚属、亚种、变种。如幽门螺杆菌(*Helicobacter pylori*, *H. pylori*), *Ilex pubescens* Hook, et Arn. var. *glaber* Chang(命名者勿划横线); 常数*K*; 一些统计学符号(如样本数*n*, 均数mean, 标准差SD, *F*检验, *t*检验和概率*P*, 相关系数*r*); 化学名中标明取代位的元素、旋光性和构型符号(如*N*, *O*, *P*, *S*, *d*, *l*)如*n*-(normal, 正), *N*-(nitrogen, 氮), *o*-(ortho, 邻), *O*-(oxygen, 氧, 习惯不译), *d*-(dextro, 右旋), *p*-(para, 对), 例如*n*-butyl acetate(醋酸正丁酯), *N*-methylacetanilide(*N*-甲基乙酰苯胺), *o*-cresol(邻甲酚), 3-*O*-methyl-adrenaline(3-*O*-甲基肾上腺素), *d*-amphetamine(右旋苯丙胺), *l*-dopa(左旋多巴), *p*-aminosalicylic acid(对氨基水杨酸)。拉丁字及缩写*in vitro*, *in vivo*, *in situ*; *Ibid*, *et al*, *po*, *vs*; 用外文字母代表的物理量, 如*m*(质量), *V*(体积), *F*(力), *p*(压力), *W*(功), *v*(速度), *Q*(热量), *E*(电场强度), *S*(面积), *t*(时间), *z*(酶活性, kat), *t*(摄氏温度, °C), *D*(吸收剂量, Gy), *A*(放射性活度, Bq), *ρ*(密度, 体积质量, g/L), *c*(浓度, mol/L), *φ*(体积分数, mL/L), *w*(质量分数, mg/g), *b*(质量摩尔浓度, mol/g), *l*(长度), *b*(宽度), *h*(高度), *d*(厚度), *R*(半径), *D*(直径), *T*<sub>max</sub>, *C*<sub>max</sub>, *V*<sub>d</sub>, *T*<sub>1/2</sub> *CI*等。基因符号通常用小写斜体, 如*ras*, *c-myc*; 基因产物用大写正体, 如P16蛋白。





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](mailto:bpgoffice@wjgnet.com)  
<https://www.wjgnet.com>



ISSN 1009-3079

