

世界华人消化杂志®

**WORLD CHINESE
JOURNAL OF DIGESTOLOGY**

Shijie Huaren Xiaohua Zazhi

2021 年 5 月 28 日 第 29 卷 第 10 期 (Volume 29 Number 10)



10/2021

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

- 501 原发性肝癌转化治疗指征与选择策略
秦建民

临床研究

- 511 肝癌组织中IL-26水平对乙肝相关肝癌术后患者的预后判断价值
鲍建亨, 尚海涛, 郝成飞, 刘军舰, 韩树旺, 张德林, 李忠廉
- 517 复发性急性胰腺炎危险因素的Meta分析
周露, 高一雯, 许松欣, 路国涛, 肖炜明
- 526 miR-128-3p靶向xCT基因在结直肠癌中的分子机制及其与肠癌患者临床病理特征的相关性
吴珺, 廖旭慧, 吴勤丽, 余伟

文献综述

- 537 胃黄斑瘤的研究进展
陈鸿鑫, 易芳芳, 吴艳艳, 祁兴顺
- 543 以超声检测为基础的NALFD肝脏脂肪变性的无创诊断
刘芳

临床实践

- 550 扬州农村地区人群幽门螺杆菌感染现状及其与胃黏膜病理变化的关系
张云, 冯心怡, 李贵庆, 许菲, 刘芳, 李瑶瑶, 邓彬
- 557 孕前及孕早期母体风险因素与早产儿坏死性小肠结肠炎的相关性研究
马小江, 郑彤彤

消 息

- 525 《腹痛的诊断、鉴别诊断与治疗》书讯
- 549 《世界华人消化杂志》正文要求
- 556 《世界华人消化杂志》参考文献要求
- 562 《世界华人消化杂志》外文字符标准

封面故事

颜学兵, 医学博士, 教授, 主任医师, 博士研究生导师. 徐州医科大学附属医院感染性疾病科主任及教研室主任. 江苏省医学会感染病分会候任主委, 江苏省医学会肝脏病学分会副主任委员, 江苏省医师协会感染病分会副会长, 亚太肝病诊疗技术联盟江苏省联盟副理事长, 江苏省中西医结合学会感染病专业委员会副主任委员, 江苏省研究型医院学会感染检验与合理用药专委会副主任委员, 国家《抗菌药物专委会》委员, 中华医学会肝病学会药物性肝病学组委员, 全国疑难及重症肝病攻关协作组委员. 主持国家自然科学基金、“十三五、十二五”、省、市各级课题多项, 获科技进步奖多项. 在国内外发表含SCI及EI论文多篇. 擅长感染性疾病及肝病等疑难杂症的救治.

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 吴云晓健; 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 2021-05-28

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

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.

Contents

Volume 29 Number 10 May 28, 2021

EDITORIAL

- 501 Conversion therapy for primary liver cancer: Indications and selective strategies
Qin JM

CLINICAL RESEARCH

- 511 Prognostic value of IL-26 level in hepatocellular carcinoma tissue in postoperative patients with hepatitis B related hepatocellular carcinoma
Bao JH, Shang HT, Hao CF, Liu JJ, Han SW, Zhang DL, Li ZL
- 517 Meta-analysis of risk factors for recurrent acute pancreatitis
Zhou L, Gao YW, Xu SX, Lu GT, Xiao WM
- 526 MiR-128-3p targets *xCT* gene in colorectal cancer: Molecular mechanism and correlation with patients' clinicopathological features
Wu J, Liao XH, Wu QL, Yu W

REVIEW

- 537 Recent advances in research of gastric xanthelasma
Chen HX, Yi FF, Wu YY, Qi XS
- 543 Ultrasound-based techniques for noninvasive diagnosis of liver steatosis in nonalcoholic fatty liver disease
Liu F

CLINICAL PRACTICE

- 550 Epidemiological study of *Helicobacter pylori* infection and its relationship with pathologic changes of the antral mucosa in rural areas of Yangzhou
Zhang Y, Feng XY, Li GQ, Xu F, Liu F, Li YY, Deng B
- 557 Relationship between maternal risk factors and occurrence of necrotizing enterocolitis in premature infants before and during the first trimester
Ma XJ, Zheng TT

Contents

World Chinese Journal of Digestology
Volume 29 Number 10 May 28, 2021

COVER

Editorial Board Member of *World Chinese Journal of Digestology*, Xue-Bing Yan, Ph.D, Professor, Chief Physician, Department of Infectious Disease, The First Affiliated Hospital of Xuzhou Medical University, No. 99 Kunpeng North Road, Xuzhou 221002, Jiangsu Province, China. yxbxuzhou@126.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: *Yun-Xiaojuan Wu* Layout Reviewer: *Lian-Sheng Ma*

Shijie Huaren Xiaohua Zazhi

Founded on January 15, 1993

Renamed on January 25, 1998

Publication date May 28, 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.

扬州农村地区人群幽门螺杆菌感染现状及其与胃黏膜病理变化的关系

张云, 冯心怡, 李贵庆, 许菲, 刘芳, 李瑶瑶, 邓彬

张云, 冯心怡, 李贵庆, 李瑶瑶, 扬州大学附属医院消化内科 江苏省扬州市 225000

许菲, 刘芳, 扬州大学附属医院消化内镜中心 江苏省扬州市 225000

张云, 内科学硕士研究生, 主要从事幽门螺杆菌相关研究.

基金项目: 江苏省社会发展重点项目, No. BE2019698; 扬州市社会发展项目, No. YZ2020069.

作者贡献分布: 本研究由张云、冯心怡和邓彬进行设计; 标本采集、数据收集整理由李贵庆、许菲和刘芳共同完成; 数据分析由张云、冯心怡和李贵庆完成; 文章起草由张云和冯心怡共同完成; 文章修改李瑶瑶和邓彬完成; 文章审阅由邓彬完成.

通讯作者: 邓彬, 主任医师, 225000, 江苏省扬州市邗江中路368号, 扬州大学附属医院消化内科. chinadbin@126.com

收稿日期: 2021-03-10

修回日期: 2021-04-03

接受日期: 2021-04-22

在线出版日期: 2021-05-28

Epidemiological study of *Helicobacter pylori* infection and its relationship with pathologic changes of the antral mucosa in rural areas of Yangzhou

Yun Zhang, Xin-Yi Feng, Gui-Qing Li, Fei Xu, Fang Liu, Yao-Yao Li, Bin Deng

Yun Zhang, Xin-Yi Feng, Gui-Qing Li, Yao-Yao Li, Department of Gastroenterology, The Affiliated Hospital of Yangzhou University, Yangzhou 225000, Jiangsu Province, China

Fei Xu, Fang Liu, Digestive Endoscopy Center, The Affiliated Hospital of Yangzhou University, Yangzhou 225000, Jiangsu Province, China

Supported by: The Key Research and Development Program of Jiangsu Province, No. BE2019698; Social Development Program of Yangzhou, No. YZ2020069.

Corresponding author: Bin Deng, Chief Physician, Department

of Gastroenterology, The Affiliated Hospital of Yangzhou University, No. 368 Hanjiang Middle Road, Yangzhou 225000, Jiangsu Province, China. chinadbin@126.com

Received: 2021-03-10

Revised: 2021-04-03

Accepted: 2021-04-22

Published online: 2021-05-28

Abstract BACKGROUND

Helicobacter pylori (*H. pylori*) infection remains one of the world's public health problems, and socioeconomic conditions and modifiable lifestyle factors may influence the rate of *H. pylori* infection. As the most important controllable cause of gastric cancer, eradication of *H. pylori* is of great significance for the prevention of gastric cancer.

AIM

To investigate the status of *Helicobacter pylori* infection and its relationship with the pathological change of the antral mucosa.

METHODS

A total of 1412 subjects were selected from the program of Endoscopy Screening of Upper Gastrointestinal Tumor in Yangzhou from January 2019 to December 2019. Questionnaire survey, ¹⁴C-urea breath test, gastroscopy, and tissue biopsy were performed among the selected population. Statistical software was used to calculate the prevalence rate of *H. pylori* infection, the related influencing factors, and the relationship between *H. pylori* infection and the pathological changes of the antral mucosa.

RESULTS

In this study, the male-to-female ratio was 1:1.5 and the age ranged from 36 to 76 years old. The prevalence rate of *H. pylori* infection was 43.8% in rural areas of Yangzhou city.

According to the univariate analysis, there was a correlation between smoking, dietary preference, level of *H. pylori* awareness, gastrointestinal symptoms and *H. pylori* infection ($P < 0.05$). Multivariate analysis showed that smoking was an independent risk factor for *H. pylori* infection (odds ratio = 1.427, 95% confidence interval: 1.103-1.847). In the analysis of the relationship between *H. pylori* infection and the pathological changes of the gastric mucosa, the proportion of *H. pylori*-positive people exhibiting atrophic gastritis, intestinal chemosis, heterogeneous hyperplasia, and gastric cancer was significantly higher than that of *H. pylori*-negative participants.

CONCLUSION

The *H. pylori* infection rate in Yangzhou is high, and bad habit can affect the prevalence of *H. pylori* infection. *H. pylori* infection is associated with the progression of gastric mucosal pathology. It is recommended to strengthen education among the population to improve the prevention and control of *H. pylori* in the region and reduce the incidence of gastric cancer.

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

Key Words: *Helicobacter pylori*; Influencing factors; Gastric mucosa; Pathologic change

Citation: Zhang Y, Feng XY, Li GQ, Xu F, Liu F, Li YY, Deng B. Epidemiological study of *Helicobacter pylori* infection and its relationship with pathologic changes of the antral mucosa in rural areas of Yangzhou. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2021; 29(10): 550-556
URL: <https://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v29/i10/550.htm>
DOI: <https://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v29.i10.550>

摘要

背景

幽门螺杆菌(*Helicobacter pylori*, *H. pylori*)感染仍是世界公共卫生问题之一, 社会经济因素、生活饮食习惯等可能影响*H. pylori*感染率。作为胃癌的最重要的可控的病因, 根除*H. pylori*对预防胃癌意义重大。

目的

探讨扬州地区*H. pylori*感染现状及其与胃黏膜病理变化的关系。

方法

选取2019-01/2019-12期间扬州市上消化道肿瘤内镜筛查项目成员共1412例, 对纳入人群进行问卷调查、¹⁴C尿素呼气试验、胃镜检查及组织活检。使用统计学软件分析*H. pylori*感染率、*H. pylori*感染的相关危险因素以及*H. pylori*感染与胃黏膜病理变化的关系。

结果

本研究男女比例为1:1.5, 年龄介于36至76岁之间。扬州农村地区*H. pylori*感染率为43.8%。在单因素分析中, 不同性别以及各年龄范围内感染率差异均不显著($P > 0.05$), 吸烟、饮食偏好、*H. pylori*认知水平、消化道症状与*H. pylori*感染之间相关性较明显($P < 0.05$); 多因素分析中, 吸烟是*H. pylori*感染的独立危险因素(OR = 1.427, 95%CI: 1.103-1.847)。在*H. pylori*感染与胃黏膜病理变化关系的分析中, *H. pylori*阳性人群表现为萎缩性胃炎、肠化生、异型增生、胃癌的比例明显高于*H. pylori*阴性人群。

州农村地区*H. pylori*感染率为43.8%。在单因素分析中, 不同性别以及各年龄范围内感染率差异均不显著($P > 0.05$), 吸烟、饮食偏好、*H. pylori*认知水平、消化道症状与*H. pylori*感染之间相关性较明显($P < 0.05$); 多因素分析中, 吸烟是*H. pylori*感染的独立危险因素(OR = 1.427, 95%CI: 1.103-1.847)。在*H. pylori*感染与胃黏膜病理变化关系的分析中, *H. pylori*阳性人群表现为萎缩性胃炎、肠化生、异型增生、胃癌的比例明显高于*H. pylori*阴性人群。

结论

扬州地区*H. pylori*阳性检出率较高, 生活习惯与*H. pylori*感染具有相关性。*H. pylori*感染与胃部病变进展相关, 建议加强宣教, 提高地区对*H. pylori*的防控水平, 降低胃癌的发生率。

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

关键词: 幽门螺杆菌; 影响因素; 胃黏膜; 病理变化

核心提要: 幽门螺杆菌(*Helicobacter pylori*, *H. pylori*)由于感染范围广及感染率高, 被誉为是“历史上最成功的病原体”, 是胃癌的最重要的可控的危险因素, 调查*H. pylori*感染情况及相关影响因素对于地区*H. pylori*防控有着重要意义。

文献来源: 张云, 冯心怡, 李贵庆, 许菲, 刘芳, 李瑶瑶, 邓彬. 扬州农村地区人群幽门螺杆菌感染现状及其与胃黏膜病理变化的关系. *世界华人消化杂志* 2021; 29(10): 550-556
URL: <https://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v29/i10/550.htm>
DOI: <https://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v29.i10.550>

0 引言

胃癌是全世界发病率排名第五、死亡率排名第四的癌症, 仍是全球重大公众健康问题之一^[1]。胃癌的发生涉及到多种复杂的机制, 幽门螺杆菌(*Helicobacter pylori*, *H. pylori*)感染被认为是其最重要的危险因素, 早在1994年世界卫生组织(WHO)就将*H. pylori*定为胃癌的I类致癌因子^[2]。据统计, 2018年全球约有220万新发癌症病例归因于感染, 其中*H. pylori*感染导致的新发胃癌为81万例, 占有新发癌症的37%, 其中我国新发胃癌为34万例, 占*H. pylori*所致胃癌总数的42%^[3]。*H. pylori*于1983年由马歇尔和沃伦共同发现^[4], 两位科学家也因此被授予了2005年诺贝尔生理学或医学奖。作为最常见的感染之一, 目前世界上超过一半人群感染了*H. pylori*, 且其感染范围极广, 在每个国家或地区均可发现它的身影^[5]。几乎所有的*H. pylori*感染者均会发生胃黏膜组织学上的慢性活动性炎症, 即*H. pylori*胃炎, 约有70%的人无不适症

状, 10%患者表现为消化不良, 15%-20%患者出现消化性溃疡, 1%-3%的人在胃慢性炎症的基础上发展成胃癌^[6,7], 目前研究证实筛查及根除 *H. pylori* 可以有效地防止及减少胃癌的发生^[8,9]. 扬州是 *H. pylori* 高感染地区, 也是胃癌高风险地区, 在2006年即有关于扬州高邮地区 *H. pylori* 感染情况的报告, 但近10余年中, 关于本地区 *H. pylori* 感染情况的研究较少, 为填补 *H. pylori* 流行病学信息的不足, 我们进行了这项研究, 调查扬州农村地区 *H. pylori* 感染现状, 并分析 *H. pylori* 感染与胃黏膜病变的关系, 以便评估当地居民感染 *H. pylori* 的风险, 针对性地进行抗 *H. pylori* 治疗, 减少抗生素的使用及耐药细菌的产生.

1 材料和方法

1.1 材料 选取2019-01/2019-12期间在扬州市杨寿镇、射阳湖镇及平山社区进行上消化道肿瘤内镜筛查项目人群. 纳入标准: (1)完成问卷调查全部内容; (2)扬州农村居民. 排除标准: (1)合并有严重心、肺、肝、肾等脏器功能不全, 或有其他威胁生命病史者; (2)消化道急症患者, 如有呕血、黑便等症状; (3)有上消化道手术史者; (4)近1个月内服用过质子泵抑制剂、抗生素、铋剂等药物者; (5)难以配合完成胃镜检查者. 最终纳入了1412人为研究对象, 其中男性564人, 女性848人, 年龄(36-76)岁, 平均年龄(57.9±8.5)岁. 所有纳入对象均签署知情同意书, 本研究经扬州大学附属医院伦理委员会审批通过.

1.2 方法

1.2.1 问卷调查: 选取扬州大学临床医学专业研究生对筛查对象进行一对一问卷调查, 所有人均经过系统培训. 在胃镜检查前进行系统的问卷调查, 具体内容包括: 一般临床资料(性别、年龄、身高、体重等)、生活及饮食习惯(吸烟、饮酒、饮食偏好、饮用浓茶)、*H. pylori* 认知水平、婚姻状况、最高学历、工作强度、居住地、家庭收入、消化道症状(反酸、烧心、暖气、纳差、吞咽不畅、饱胀、恶心、腹痛)、既往胃病史(包括慢性胃炎、胃息肉、胃食管反流病、消化性溃疡、胃癌)、胃癌家族史等. 所有填写好的调查问卷均经过二次审核后方进行统计学分析, 以保证数据的准确性及真实性.

1.2.2 *H. pylori* 检测及判断标准: 所有纳入对象于空腹状态下使用深圳中核海得威生物科技有限公司¹⁴C胶囊呼气试验药盒进行 *H. pylori* 检测, 呼气试验测试值 ≥ 100 dpm/mmol CO₂ 被认为是 *H. pylori* 阳性.

1.2.3 胃镜活检: 胃镜检查过程中分别于胃窦小弯侧、胃体大弯侧各取1块胃组织, 如发现明显病变则另外留取组织标本, 不同部位单独装瓶并做好标记后行病理组织学检查. 所有病理均经2名以上病理科医生结合胃

镜检查结果进行诊断, 最终病理结果选取组织学最高级别的病变. 病理结果分为5类: 浅表性胃炎、萎缩性胃炎、肠化生、异型增生、胃癌.

统计学处理 使用SPSS 21.0统计学软件进行数据分析. 计数资料使用百分率表示, 采用 χ^2 检验进行组间比较, Logistic回归分析进行相关因素分析, $P < 0.05$ 被认为具有统计学意义.

2 结果

2.1 纳入人群的基线特征 在1412例纳入对象中, 经¹⁴C检查判定有618人感染了 *H. pylori*, 阳性率为43.8%. 在单因素分析中, 一般临床资料包括性别、年龄、身体质量指数(body mass index, BMI)和 *H. pylori* 感染无相关性 ($P > 0.05$); 其他因素如饮酒、饮用浓茶、人均月收入、胃癌家族史不同的人群 *H. pylori* 阳性检出率差异亦无统计学意义 ($P > 0.05$). 吸烟人群 *H. pylori* 感染率为51.3%, 明显高于非吸烟人群的41.7%, 其感染率差异具有统计学意义 ($\chi^2 = 9.078, P < 0.01$); 饮食偏好辛辣刺激的人群 *H. pylori* 阳性率比饮食较为清淡的人群更高, 差异具有统计学意义 ($\chi^2 = 5.734, P < 0.05$); *H. pylori* 认知高水平的人群的感染率明显低于 *H. pylori* 认知低水平的人群 ($\chi^2 = 6.094, P < 0.05$); 此外, 有消化道症状对比无消化道症状的人群 *H. pylori* 感染率偏低 ($\chi^2 = 6.206, P < 0.05$); 既往有胃病史的人群 *H. pylori* 检出率为34.1%, 明显低于无胃病史人群的49.3% ($\chi^2 = 30.516, P < 0.01$), 详见表1.

2.2 影响 *H. pylori* 感染的多因素分析结果 本研究将可能影响 *H. pylori* 感染的以及单因素分析中 $P < 0.05$ 的因素纳入多因素Logistic回归模型中, 具体包括胃癌家族史、吸烟、饮食偏好、*H. pylori* 认知水平、消化道症状、既往胃病史, 以分析 *H. pylori* 感染的独立危险因素. 结果显示吸烟是 *H. pylori* 感染的危险因素 (OR = 1.427, 95%CI: 1.103-1.847); 既往有胃病史的人群表现出较低的 *H. pylori* 检出率 (OR = 0.545, 95%CI: 0.435-0.683), 详见表2.

2.3 *H. pylori* 感染与胃黏膜病理分布 结果表明, 1412例人群的胃黏膜病变以浅表性胃炎最为多见, 其次是萎缩性胃炎、肠化生、异型增生、胃癌. *H. pylori* 阳性人群在萎缩性胃炎、肠化生、异型增生、胃癌组别中所占比例分别为55.8%、16.8%、2.8%、1.6%, 均高于 *H. pylori* 阴性人群所占比例, 其差异具有统计学意义 ($\chi^2 = 327.550, P < 0.01$), 详见表3.

3 讨论

H. pylori 是革兰阴性、微需氧细菌, 主要定植于胃黏膜, 最主要的传播方式为口口传播及粪口传播^[10], 其感染通

表 1 *H. pylori*感染影响因素的基线资料表

危险因素	类别	例数	<i>H. pylori</i> 阴性	<i>H. pylori</i> 阳性	阳性率(%)	χ^2 值	<i>P</i> 值
性别	男性	564	312	252	44.7	0.318	0.573
	女性	848	482	366	43.2		
年龄(岁)	≤45	113	58	55	48.7	0.039	0.361
	45-60	671	372	299	44.6		
	>60	628	364	264	42.0		
最高学历	初中及以下	1264	708	556	44.0	0.927	0.629
	高中/中专	126	75	51	40.0		
	大专及以上	22	11	11	50.0		
婚姻状况	在婚	1340	749	591	44.1	1.211	0.271
	未婚/离婚/丧偶	72	45	27	37.5		
BMI(kg/m ²)	<18.5	36	15	21	58.3	3.842	0.146
	18.5-24	695	386	309	44.5		
	≥24	681	393	288	42.3		
吸烟	否	1104	644	460	41.7	9.078	<0.01
	是	308	150	108	51.3		
饮酒	否	1275	723	552	43.3	1.198	0.274
	是	137	71	66	48.2		
饮食偏好	清淡	809	477	332	41.0	5.734	<0.05
	重口 ^a	603	317	286	47.4		
饮用浓茶	否	1349	765	584	43.3	2.788	0.095
	是 ^b	63	29	34	54.0		
<i>H. pylori</i> 认知水平	高	79	55	24	30.4	6.094	<0.05
	低	1333	739	594	44.6		
人均月收入(元)	<1000	251	147	104	41.4	5.119	0.077
	1000-3000	827	477	350	42.3		
	≥3000	334	170	164	49.1		
工作强度	低	755	433	322	42.6	2.729	0.256
	中等	540	290	250	46.3		
	高	117	71	46	39.3		
消化道症状	无	1048	569	479	45.7	6.206	<0.05
	有	364	225	139	38.2		
既往胃病史	无	899	456	443	49.3	30.516	<0.01
	有	513	338	175	34.1		
胃癌家族史	无	1157	653	504	43.6	0.111	0.739
	有	255	141	114	44.7		

^a重口指偏好辛辣刺激饮食; ^b饮用浓茶指偏好浓茶, 且每周饮茶至少三杯, 持续六个月以上. *H. pylori*: 幽门螺杆菌; BMI: 身体质量指数.

表 2 *H. pylori*感染影响因素多因素分析结果

危险因素	β 值	标准误	Wald χ^2 值	<i>P</i> 值	OR	95%CI
胃癌家族史	0.084	0.142	0.347	0.556	1.087	0.823-1.437
吸烟	0.356	0.131	7.353	0.007	1.427	1.103-1.847
饮食偏好	0.188	0.111	2.875	0.090	1.207	0.971-1.499
<i>H. pylori</i> 认知水平	0.433	0.257	2.838	0.092	1.542	0.932-2.552
消化道症状	-0.185	0.129	2.066	0.151	0.831	0.646-1.070
既往胃病史	-0.608	0.115	27.769	0.000	0.545	0.435-0.683

H. pylori: 幽门螺杆菌.

表 3 胃黏膜病理变化与*H. pylori*感染的关系

	胃黏膜病理[n(%)]					χ^2 值	P值
	浅表性胃炎	萎缩性胃炎	肠化生	异型增生	胃癌		
<i>H. pylori</i> 阴性	545(68.6)	123(15.5)	103(13.0)	19(2.4)	4(0.5)	327.550	< 0.01
<i>H. pylori</i> 阳性	142(23.0)	345(55.8)	104(16.8)	17(2.8)	10(1.6)		

H. pylori: 幽门螺杆菌.

常具有家族聚集性, 最特别的是, 在污水、井水、蔬菜上也能发现*H. pylori*的身影^[11,12]. *H. pylori*不仅可引起胃肠道疾病^[6,13], 还与多种胃外疾病相关, 如冠状动脉粥样硬化性心脏病、脑卒中、不明原因的缺铁性贫血、特发性血小板减少性紫癜等^[14-16], 作为多种疾病最主要的病原体, 了解当地*H. pylori*流行病学情况非常重要. 随着生活水平及医疗意识的提高, *H. pylori*感染率整体处于下降趋势, 但在大多数国家及地区其感染率仍处于较高水平^[5]. 一项Meta分析^[5]的结果显示, 非洲、南美洲*H. pylori*感染率较高, 分别为70.1%、69.4%, 大洋洲和西欧地区*H. pylori*感染率较低, 分别为24.4%、34.3%, 亚洲地区*H. pylori*感染率为54.7%, 其中我国平均感染率为55.8%. 2006年, 一项关于江苏地区*H. pylori*感染情况的研究^[17]指出苏中农村地区人群*H. pylori*阳性率为62.1%, 本研究中扬州农村地区人群*H. pylori*感染率为43.8%, 整体上处于下降趋势, 但仍需要引起极大地重视.

*H. pylori*感染率具有明显的地区差异性^[18], 人口统计学特征、个人生活习惯、环境卫生、社会经济地位等因素均可能与*H. pylori*感染有关^[19,20]. 本研究中性别对*H. pylori*感染未见影响. 我们还发现在不同的年龄段, *H. pylori*感染率稍有不同, 呈现随年龄增长感染率缓慢下降的趋势. 也有报告认为随年龄增长, 机体胃黏膜防御能力降低, 年老者易发生*H. pylori*感染. 本研究中老年人*H. pylori*感染率降低, 有两个可能的原因来解释这个发现. 农村地区老年人人际交往少, 居住环境相对封闭, 生活饮食较为规律, 感染机会较少; 此外, 老年人胃内环境发生变化, 可能*H. pylori*载量较低, ¹⁴C-UBT检查无法检测到. 本研究中随着人均收入的增加, *H. pylori*感染率呈现上升趋势, 这与其他研究不一致^[19], 可能是因为高收入人群外出活动、就餐的机会更多, 这在一定程度上增加了*H. pylori*感染机会. *H. pylori*认知低水平人群占总调查对象的94.4%, 该类人群*H. pylori*检出率更高, 与个体防范意识薄弱有关, 应加强对*H. pylori*感染的宣传, 提高公众认知, 自觉加强防范意识. 多因素分析结果显示吸烟人群相较于不吸烟人群*H. pylori*感染率更高, 这与Zhu等人^[21]的研究一致, 长期吸烟可以破坏胃粘膜屏障, 影响前列腺素合成, 减少胃内粘液的分泌以及胃内

血供, 降低了胃黏膜防御能力, 使其容易被*H. pylori*定植. *H. pylori*感染与胃肠道疾病之间的相关性已得到充分证明, 但本研究结果提示有胃病史人群的*H. pylori*检出率更低. 根据问卷调查信息, 513例既往有胃病史人群中有75例存在*H. pylori*感染史, 52人进行治疗并成功根除*H. pylori*, 这导致了有胃病史人群当前*H. pylori*检出率降低. 此外, 该类人群的健康意识及对消化道疾病的认知水平均较高, 曾进行过相关诊疗, 平时生活中有意识地改变生活饮食习惯(如便后洗手、减少吸烟饮酒、避免生冷饮食、减少外出就餐等)、在有不适症状时及时就诊, 降低了*H. pylori*感染机会. 针对上述分析结果, 我们应于接下来的筛查活动中积极提倡戒烟行动, 建议居民定期体检, 提高对*H. pylori*以及消化道疾病的认识.

*H. pylori*致病被认为是宿主、环境、细菌毒力因子之间复杂的相互作用引起的, 对于其致病机制的研究从未停止过. 尿素酶、鞭毛、细胞毒素相关蛋白(CagA)、细胞空泡毒素(VacA)和细胞黏附因子(BabA/B、SabA/B、OipA等)参与了*H. pylori*的定植与持续感染^[22,23], 使得宿主体内的致病因子表达增高, 胃黏膜组织上皮细胞异常增生, 因此*H. pylori*也被认为是正常胃黏膜-非萎缩性胃炎-萎缩性胃炎-肠上皮化生-异型增生-胃癌这一阶段变化的启动子^[24,25]. 本研究的*H. pylori*阳性组中, 表现为萎缩性胃炎、肠化生、异型增生、胃癌的人群分别占56.5%、16.5%、2.9%、1.5%, 均高于*H. pylori*阴性组, 这提示*H. pylori*的感染促进了胃部病变的进程. 此外, 我国共识指出^[26,27]根除*H. pylori*可以逆转慢性活动性胃炎, 阻止或延缓胃黏膜萎缩、肠化生的发展, 部分逆转萎缩性胃炎. 本课题发现在浅表性胃炎、萎缩性胃炎及肠化生患者中有较高比例的人群存在*H. pylori*感染, 这提示*H. pylori*在胃黏膜病变早期阶段起到重要的病因作用, 在此阶段进行干预可以防止病变进一步发展^[28,29]. *H. pylori*感染作为胃癌最重要的可控的危险因素^[6,14], 建议加强对*H. pylori*的防控.

我们的研究存在一些局限性. 首先, 纳入对象均为扬州农村地区人群, 年龄超过36岁, 不能完全反应地区*H. pylori*感染水平; 此外, 调查问卷内容不够丰富, 多项研究提示手卫生、外出就餐、餐具公用、饮用水源、

家人*H. pylori*感染情况等因素也会影响*H. pylori*感染率, 在接下来的研究中需要进一步完善。

4 结论

综上所述, 扬州地区*H. pylori*感染率较高, 吸烟、既往有胃病史是*H. pylori*感染的重要影响因素, 且*H. pylori*感染可以促进胃部病变的发展, 需加强当地*H. pylori*相关知识的宣传力度, 提高居民的医疗卫生意识, 做好人群筛查工作, 规范随访制度, 为更大范围内的*H. pylori*预防及相关消化道疾病诊治提供理论依据。

文章亮点

实验背景

幽门螺杆菌(*Helicobacter pylori*, *H. pylori*)感染是最常见的感染性疾病之一, 与胃癌密切相关。探讨*H. pylori*感染的相关因素对预防*H. pylori*感染和胃癌的发生具有重要意义。

实验动机

*H. pylori*被认为是胃癌最重要的危险因素及可控因素, 近年来扬州*H. pylori*感染流行病学资料不足, 我们期望通过本研究丰富*H. pylori*感染数据库资料, 提高群众对消化道疾病的认知水平。

实验目标

本研究旨在研究扬州农村地区*H. pylori*感染情况, 分析*H. pylori*感染的相关风险因素及与胃粘膜病变关系, 为*H. pylori*感染的防控提供依据。

实验方法

对受试者进行问卷调查、¹⁴C-尿素呼气试验检测、胃镜检查及病理活检, 根据尿素呼气试验将受试者分为*H. pylori*阳性组和阴性组, 采用二元Logistic逻辑回归分析*H. pylori*感染的影响因素, 并对所有受试者的胃粘膜病理进行分层分析, 探讨*H. pylori*感染与胃粘膜病变关系。

实验结果

本研究*H. pylori*感染率为43.8%, 单因素分析提示吸烟、饮食偏好辛辣、*H. pylori*认知水平、消化道症状、既往胃病史等因素与*H. pylori*感染具有相关性; 多因素分析提示吸烟是*H. pylori*感染的独立危险因素; 此外, *H. pylori*感染与胃粘膜病理类型之间具有相关性, 提示在胃粘膜病变早期根除*H. pylori*可以有更大获益。

实验结论

扬州地区*H. pylori*感染率较高, 吸烟可以增加*H. pylori*感

染风险, 而*H. pylori*感染可以促进胃部病变的发展, 针对这一现象, 需加强卫生宣教、提高群众对*H. pylori*的认知。

展望前景

本文纳入人群仅为扬州农村地区居民, 接下来将进一步扩大研究人群、丰富调查问卷信息, 进行多中心前瞻性研究, 为更大范围内的*H. pylori*防控提供理论依据。

5 参考文献

- Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, Bray F. Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin* 2021 [PMID: 33538338 DOI: 10.3322/caac.21660]
- Vogiatzi P, Cassone M, Luzzi I, Lucchetti C, Otvos L Jr, Giordano A. *Helicobacter pylori* as a class I carcinogen: physiopathology and management strategies. *J Cell Biochem* 2007; 102: 264-273 [PMID: 17486575 DOI: 10.1002/jcb.21375]
- de Martel C, Georges D, Bray F, Ferlay J, Clifford GM. Global burden of cancer attributable to infections in 2018: a worldwide incidence analysis. *Lancet Glob Health* 2020; 8: e180-e190 [PMID: 31862245 DOI: 10.1016/s2214-109x(19)30488-7]
- Malfertheiner P, Link A, Selgrad M. *Helicobacter pylori*: perspectives and time trends. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol* 2014; 11: 628-638 [PMID: 25001975 DOI: 10.1038/nrgastro.2014.99]
- Hooi JKY, Lai WY, Ng WK, Suen MMY, Underwood FE, Tanyingoh D, Malfertheiner P, Graham DY, Wong VWS, Wu JCY, Chan FKL, Sung JJY, Kaplan GG, Ng SC. Global Prevalence of *Helicobacter pylori* Infection: Systematic Review and Meta-Analysis. *Gastroenterology* 2017; 153: 420-429 [PMID: 28456631 DOI: 10.1053/j.gastro.2017.04.022]
- Sugano K, Tack J, Kuipers EJ, Graham DY, El-Omar EM, Miura S, Haruma K, Asaka M, Uemura N, Malfertheiner P; faculty members of Kyoto Global Consensus Conference. Kyoto global consensus report on *Helicobacter pylori* gastritis. *Gut* 2015; 64: 1353-1367 [PMID: 26187502 DOI: 10.1136/gutjnl-2015-309252]
- Graham DY. *Helicobacter pylori* update: gastric cancer, reliable therapy, and possible benefits. *Gastroenterology* 2015; 148: 719-731.e3 [PMID: 25655557 DOI: 10.1053/j.gastro.2015.01.040]
- Li WQ, Zhang JY, Ma JL, Li ZX, Zhang L, Zhang Y, Guo Y, Zhou T, Li JY, Shen L, Liu WD, Han ZX, Blot WJ, Gail MH, Pan KF, You WC. Effects of *Helicobacter pylori* treatment and vitamin and garlic supplementation on gastric cancer incidence and mortality: follow-up of a randomized intervention trial. *BMJ* 2019; 366: l5016 [PMID: 31511230 DOI: 10.1136/bmj.l5016]
- Doorakkers E, Lagergren J, Engstrand L, Brusselsaers N. Eradication of *Helicobacter pylori* and Gastric Cancer: A Systematic Review and Meta-analysis of Cohort Studies. *J Natl Cancer Inst* 2016; 108 [PMID: 27416750 DOI: 10.1093/jnci/djw132]
- Mégraud F. Transmission of *Helicobacter pylori*: faecal-oral versus oral-oral route. *Aliment Pharmacol Ther* 1995; 9 Suppl 2: 85-91 [PMID: 8547533]
- García A, Salas-Jara MJ, Herrera C, González C. Biofilm and *Helicobacter pylori*: from environment to human host. *World J Gastroenterol* 2014; 20: 5632-5638 [PMID: 24914322 DOI: 10.3748/wjg.v20.i19.5632]
- Ng CG, Loke MF, Goh KL, Vadivelu J, Ho B. Biofilm formation enhances *Helicobacter pylori* survivability in vegetables. *Food Microbiol* 2017; 62: 68-76 [PMID: 27889168 DOI: 10.1016/j.fm.2016.10.010]

- 13 Blaser MJ. Helicobacter pylori and gastric diseases. *BMJ* 1998; 316: 1507-1510 [PMID: 9582144 DOI: 10.1136/bmj.316.7143.1507]
- 14 Malfertheiner P, Megraud F, O'Morain CA, Gisbert JP, Kuipers EJ, Axon AT, Bazzoli F, Gasbarrini A, Atherton J, Graham DY, Hunt R, Moayyedi P, Rokkas T, Rugge M, Selgrad M, Suerbaum S, Sugano K, El-Omar EM; European Helicobacter and Microbiota Study Group and Consensus panel. Management of Helicobacter pylori infection-the Maastricht V/ Florence Consensus Report. *Gut* 2017; 66: 6-30 [PMID: 27707777 DOI: 10.1136/gutjnl-2016-312288]
- 15 Robinson K, Atherton JC. The Spectrum of Helicobacter-Mediated Diseases. *Annu Rev Pathol* 2021; 16: 123-144 [PMID: 33197219 DOI: 10.1146/annurev-pathol-032520-024949]
- 16 Goni E, Franceschi F. Helicobacter pylori and extragastric diseases. *Helicobacter* 2016; 21 Suppl 1: 45-48 [PMID: 27531539 DOI: 10.1111/hel.12340]
- 17 徐顺福, 施瑞华, 张国新, 丁岩冰, 孙桂前, 张红杰, 陈晓星, 黄霞玥, 李学良, 严志刚, 苗毅. 江苏地区幽门螺杆菌感染及其危险因素调查. *世界华人消化杂志* 2006; 14: 3363-3370 [DOI: 10.3969/j.issn.1009-3079.2006.35.005]
- 18 Sjomina O, Pavlova J, Niv Y, Leja M. Epidemiology of Helicobacter pylori infection. *Helicobacter* 2018; 23 Suppl 1: e12514 [PMID: 30203587 DOI: 10.1111/hel.12514]
- 19 Zhang F, Pu K, Wu Z, Zhang Z, Liu X, Chen Z, Ye Y, Wang Y, Zheng Y, Zhang J, An F, Zhao S, Hu X, Li Y, Li Q, Liu M, Lu H, Zhang H, Zhao Y, Yuan H, Ding X, Shu X, Ren Q, Gou X, Hu Z, Wang J, Wang Y, Guan Q, Guo Q, Ji R, Zhou Y. Prevalence and associated risk factors of Helicobacter pylori infection in the Wuwei cohort of north-western China. *Trop Med Int Health* 2021; 26: 290-300 [PMID: 33159827 DOI: 10.1111/tmi.13517]
- 20 Shi R, Xu S, Zhang H, Ding Y, Sun G, Huang X, Chen X, Li X, Yan Z, Zhang G. Prevalence and risk factors for Helicobacter pylori infection in Chinese populations. *Helicobacter* 2008; 13: 157-165 [PMID: 18321305 DOI: 10.1111/j.1523-5378.2008.00586.x]
- 21 Zhu HM, Li BY, Tang Z, She J, Liang XY, Dong LK, Zhang M. Epidemiological investigation of Helicobacter pylori infection in elderly people in Beijing. *World J Clin Cases* 2020; 8: 2173-2180 [PMID: 32548147 DOI: 10.12998/wjcc.v8.i11.2173]
- 22 Šterbenc A, Jarc E, Poljak M, Homan M. Helicobacter pylori virulence genes. *World J Gastroenterol* 2019; 25: 4870-4884 [PMID: 31543679 DOI: 10.3748/wjg.v25.i33.4870]
- 23 Chmiela M, Kupcinskis J. Review: Pathogenesis of Helicobacter pylori infection. *Helicobacter* 2019; 24 Suppl 1: e12638 [PMID: 31486234 DOI: 10.1111/hel.12638]
- 24 李兆申, 陈旻湖, 吕农华, 周丽雅, 杜奕奇, 刘炯, 李景南, 常欣. 中国幽门螺杆菌根除与胃癌防控的专家共识意见(2019年, 上海). *中华健康管理学杂志* 2019; 13: 285-291 [DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1432.2019.05.008]
- 25 Rugge M, Genta RM, Di Mario F, El-Omar EM, El-Serag HB, Fassan M, Hunt RH, Kuipers EJ, Malfertheiner P, Sugano K, Graham DY. Gastric Cancer as Preventable Disease. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2017; 15: 1833-1843 [PMID: 28532700 DOI: 10.1016/j.cgh.2017.05.023]
- 26 刘文忠, 谢勇, 陆红, 成虹, 曾志荣, 周丽雅, 陈辉, 王江滨, 杜奕奇, 吕农华. 第五次全国幽门螺杆菌感染处理共识报告. *胃肠病学* 2017; 22: 346-360 [DOI: 10.3969/j.issn.1008-7125.2017.06.006]
- 27 中华医学会消化病学分会. 中国慢性胃炎共识意见(2017年, 上海). *中华消化杂志* 2017; 37: 721-738 [DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1432.2017.11.001]
- 28 Kodama M, Murakami K, Okimoto T, Sato R, Uchida M, Abe T, Shiota S, Nakagawa Y, Mizukami K, Fujioka T. Ten-year prospective follow-up of histological changes at five points on the gastric mucosa as recommended by the updated Sydney system after Helicobacter pylori eradication. *J Gastroenterol* 2012; 47: 394-403 [PMID: 22138891 DOI: 10.1007/s00535-011-0504-9]
- 29 Yanaoka K, Oka M, Ohata H, Yoshimura N, Deguchi H, Mukoubayashi C, Enomoto S, Inoue I, Iguchi M, Maekita T, Ueda K, Utsunomiya H, Tamai H, Fujishiro M, Iwane M, Takeshita T, Mohara O, Ichinose M. Eradication of Helicobacter pylori prevents cancer development in subjects with mild gastric atrophy identified by serum pepsinogen levels. *Int J Cancer* 2009; 125: 2697-2703 [PMID: 19610064 DOI: 10.1002/ijc.24591]

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 © 2021 Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

• 消息 •

《世界华人消化杂志》参考文献要求

本刊讯 本刊采用“顺序编码制”的著录方法,即以文中出现顺序用阿拉伯数字编号排序。提倡对国内同行近年已发表的相关研究论文给予充分的反映,并在文内引用处右上角加方括号注明角码。文中如列作者姓名,则需在“Pang等”的右上角注角码号;若正文中仅引用某文献中的论述,则在该论述的句末右上角注角码号。如马连生^[1]报告……,研究^[2-5]认为……;PCR方法敏感性高^[6,7]。文献序号作正文叙述时,用与正文同号的数字并排,如本实验方法见文献[8]。所引参考文献必须以近2-3年SCIE, PubMed,《中国科技论文统计源期刊》和《中文核心期刊要目总览》收录的学术类期刊为准,通常应只引用与其观点或数据密切相关的国内外期刊中的最新文献,包括世界华人消化杂志(<http://www.wjgnet.com/1009-3079/index.jsp>)和World Journal of Gastroenterology(<http://www.wjgnet.com/1007-9327/index.jsp>)。期刊:序号,作者(列出全体作者)。文题,刊名,年,卷,起页-止页, PMID编号;书籍:序号,作者(列出全部),书名,卷次,版次,出版地,出版社,年,起页-止页。



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

