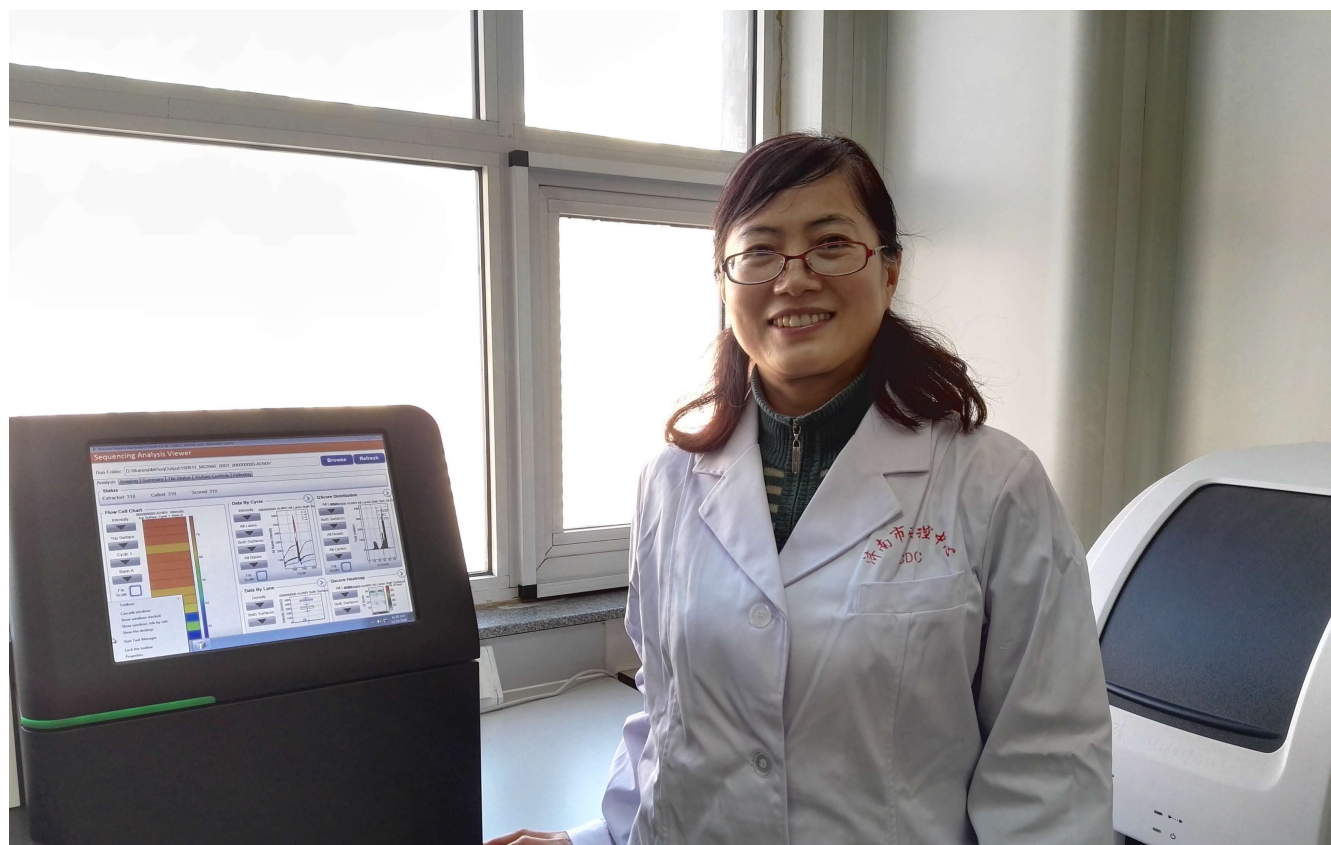


世界华人消化杂志®

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



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](https://www.wjgnet.com/1009-3079/editorialboard.htm)

编辑部

马亚娟, 主任

《世界华人消化杂志》编辑部

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

Fax: +1-925-223-8242

Telephone: +1-925-223-8243

E-mail: wjgd@wjgnet.com<http://www.wjgnet.com>

出版

百世登出版集团有限公司

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

Fax: +1-925-223-8242

Telephone: +1-925-223-8243

E-mail: bpgoffice@wjgnet.com<https://www.wjgnet.com>

制作

北京百世登生物医学科技有限公司
100025, 北京市朝阳区东四环中路
62号, 远洋国际中心D座903室
电话: 010-85381892
传真: 010-85381893

《世界华人消化杂志》是一本高质量的同行评议, 开放获取和在线出版的学术刊物。本刊被美国国际检索系统《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

<https://www.wjgnet.com>

PUBLISHER

Baishideng Publishing Group Inc

7901 Stoneridge Drive, Suite 501, Pleasanton, CA 94588, USA

Fax: +1-925-223-8242

Telephone: +1-925-223-8243

E-mail: bpgoffice@wjgnet.com

<https://www.wjgnet.com>

PRODUCTION CENTER

Beijing Baishideng BioMed Scientific Co., Limited Room 903, Building D, Ocean International Center, No. 62 Dongsihuan Zhonglu, Chaoyang District, Beijing 100025, China

Telephone: +86-10-85381892

Fax: +86-10-85381893

PRINT SUBSCRIPTION

RMB 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.

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

甘建, 程荣贵, 长治医学院附属和济医院消化科 山西省长治市 046000

王韶峰, 长治市人民医院消化科 山西省长治市 046000

甘建, 硕士研究生, 主要研究胰腺、肝胆、胃肠等消化系统疾病。

作者贡献分布: 本课题由程荣贵主任与王韶峰教授共同指导; 收集文献与论文撰写由甘建完成。

通讯作者: 程荣贵, 主任医师, 046000, 山西省长治市太行东街271号, 长治医学院附属和济医院消化科。624821255@qq.com

收稿日期: 2018-10-13

修回日期: 2018-11-15

接受日期: 2018-11-29

在线出版日期: 2018-12-28

Diagnostic value of serum pepsinogen in gastric diseases

Jian Gan, Rong-Gui Cheng, Shao-Feng Wang

Jian Gan, Rong-Gui Cheng, Department of Gastroenterology, Heji Hospital Affiliated to Changzhi Medical College, Changzhi 046000, Shanxi Province, China

Shao-Feng Wang, Department of Gastroenterology, Changzhi People's Hospital, Changzhi 046000, Shanxi Province, China

Corresponding author: Rong-Gui Cheng, Chief Physician, Department of Gastroenterology, Heji Hospital Affiliated to Changzhi Medical College, 271 Taihang Road, Changzhi 046000, Shanxi Province, China. 624821255@qq.com

Received: 2018-10-13

Revised: 2018-11-15

Accepted: 2018-11-29

Published online: 2018-12-28

Abstract

Serum pepsinogen can reflect the functional status of

the gastric mucosa. The pathological changes of the gastric mucosa include chronic gastritis, gastric ulcer, atrophic gastritis, and gastric cancer, and the relationship between serum pepsinogen and gastric cancer/atrophic gastritis is the most prominent. Since the detection of serum pepsinogen is simple, inexpensive, time-saving, highly sensitive, and highly specific, it has attracted great attention from scholars and is regarded as "serological biopsy". In this paper, we discuss the value of serum pepsinogen in the diagnosis of gastric diseases.

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

Key Words: Pepsinogen; Peptic ulcer; Atrophic gastritis; Gastric cancer; Serological biopsy

Gan J, Cheng RG, Wang SF. Diagnostic value of serum pepsinogen in gastric diseases. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2018; 26(36): 2115-2119

URL: <https://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v26/i36/2115.htm> DOI: <https://dx.doi.org/10.11569/wcjd.v26.i36.2115>

摘要

血清胃蛋白酶原(pepsinogen, PG)能反应胃黏膜功能状态, 胃黏膜的病理改变有慢性胃炎、消化性溃疡、萎缩性胃炎和胃癌等, 其中以血清PG和胃癌/萎缩性胃炎等关系的研究最为突出。血清PG原检测具有简便、价廉、省时、敏感性和特异性好的优点, 因而受到国内外学者极大关注, 被誉为“血清学活检”。本文对血清PG与胃部疾病的研究现状做一概述。

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

关键词: 胃蛋白酶原; 消化性溃疡; 萎缩性胃炎; 胃癌; 血清学活检

核心提要: 胃蛋白酶原(pepsinogen, PG)原近年来广受关注, 胃黏膜发生病变往往伴随有血清胃功能的变化, 故PG可以很好的反应胃黏膜功能状态, 以便及时发现高危人群并采取针对性措施(如胃镜精查), 一定程度上避免了盲目扩大胃镜的普查。

甘建, 程荣贵, 王韶峰. 血清胃蛋白酶原对胃部疾病的诊断价值. 世界华人消化杂志 2018; 26(36): 2115-2119

URL: <https://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v26/i36/2115.htm>

DOI: <https://dx.doi.org/10.11569/wcjd.v26.i36.2115>

0 引言

诊断胃黏膜病变一直以来以“胃镜+活检”作为金标准, 但由于消化系统疾病在人群中很常见, 对人群普遍进行胃镜筛查不太容易实现且工作量极大, 浪费医疗资源, 况且胃镜检查具有侵入性、痛苦大、依从差、费用相对高和胃镜不易维护等特点. 因此, 探讨一种经济方便、安全有效、适应性广的检测手段将是医生和患者们的极大福音. 在胃黏膜发生病变时会伴有血清学指标的异常, 因此将其用于胃黏膜病变的筛查(特别是胃癌和萎缩性胃炎)成为可能. 近年来血清胃蛋白酶原受到国内外学者极大关注, 被比作“血清学活检”^[1].

1 胃蛋白酶原

胃蛋白酶原(pepsinogen, PG)是胃蛋白酶的前体, 无活性, 分为PG I 和PG II 两个亚群. PG I 主要由胃底腺的主细胞和颈黏液细胞分泌, 而PG II 基本由全胃腺(贲门、胃底、胃窦和幽门等处腺体)和十二指肠上部腺体分泌^[2]. 胃腔内的PG有1%左右进入血液循环, 在没有其他因素干扰的情况下其在血清中的浓度较为稳定, 以此反映胃黏膜的腺体数量及胃黏膜不同部位的分泌水平^[3], 当胃黏膜发生病变时势必会影响血清中PG含量. 如上述, 分泌PG II 的腺体细胞远比PG I 的多、且范围广, 当胃黏膜发生萎缩、化生或癌变时可引起PG I 分泌减少, 血清中PG I 降低; 但上述病变对PG II 的影响不大^[4], 结果导致PG I /PG II (PGR)降低, 因此, 检测血清PG I 并计算PGR对诊断萎缩性胃炎及胃癌有特异性; 同样, 当胃黏膜发生炎症影响血清PG I 和或PG II 时, 则PG I 、PG II 和PGR表现出不同于胃癌时的变化规律. 因此, 血清PG水平为分析不同胃黏膜疾病状态提供了可能.

2 PG与胃部疾病

2.1 PG与消化性溃疡 按照“无酸无溃疡”的观点, 溃疡患者存在胃酸高分泌状态, 除壁细胞增多外也会出

现主细胞的相应增多, 从而导致PG的分泌增加; 另一方面溃疡面的形成削弱了胃黏膜的屏障作用, 胃腔内的PG通过溃疡面渗透到毛细血管以致血液中PG的含量增高; 再之, 消化性溃疡也具有一般炎症的特点, 同样会影响胃黏膜腺体的功能状态, 导致PG分泌进一步增加. 胃内分泌PG II 的腺体比PG I 的腺体多且分布广, 故发生消化性溃疡时PG II 较PG I 上升的更为明显, 结果导致PGR反而低于正常情况, 这一结论也得到了相关研究支持^[5]. 因此, 血清PG I 水平升高、PG II 水平明显升高、PGR下降提示可能有消化性溃疡, 具有重要的指导意义.

2.2 PG与幽门螺旋杆菌感染 由于内镜不能观察到受幽门螺旋杆菌(*Helicobacter pylori*, *H. pylori*)感染的胃黏膜的免疫病理变化过程, 但这一过程却能被血清PG水平的波动反映出来, 这可能是血清PG的分泌与*H. pylori*免疫应答和特异性*H. pylori*-IgG抗体的产生有关^[6]. 感染*H. pylori*后血清PG升高(PG I 升幅小于PG II), PGR降低, 为此, 有人研究根除*H. pylori*后血清PG和PGR是否恢复正常, 并得到满意结果, 即根除*H. pylori*组的PGR较未根除组和根除前有回升, 得出差异有统计学意义, 并推荐PGR回升作为有效指标来评价*H. pylori*的根除效果^[7,8]. 众所周知, 胃癌与*H. pylori*感染有极大关联, 同样为*H. pylori*高感染率的东亚国家如中国、韩国、日本胃癌发病率高是世界公认, 而非洲地区胃癌发病率却很低, 被学者称为“非洲之谜”^[9], 笔者极大怀疑其中的原因正如其文章中所说: 非洲地区人们的寿命普遍偏低, 而*H. pylori*感染直至发生胃癌是需要较长的一段时间, 如果有人在还没发生胃癌前就因为其他的疾病而死亡的话(如非洲治安差, 该地区丛林多, 毒蛇、猛兽时常出没), 那么这样一部分人群则统计不到, 胃癌发病率当然会被拉低. 所以如能及早检测非洲地区人们的血清PG, 则可能将这一部分隐性人群揪出来, 血清PG的优势此时也就得到体现, 但笔者未能找到有关非洲地区人群血清PG的相关文献. 罕见的研究^[10]如感染EB病毒会使血清PGI和PGR值升高, 并发现EB病毒只与*H. pylori*共存感染. 感染*H. pylori*的人群其血清PG水平较正常人升高, 经过规范的抗*H. pylori*治疗后其血清PG水平较根除前会有明显改善, 故可将血清PG水平变化用来作为*H. pylori*根除效果的评价指标.

2.3 PG与慢性萎缩性胃炎 慢性萎缩性胃炎(chronic atrophic gastritis, CAG)在人群中较常见, 尤其是老年人, 世界卫生组织将其列为胃癌前状态, 其病因为*H. pylori*感染和或自身免疫反应, 胃镜下表现为胃黏膜萎缩变薄、血管透见、腺体萎缩, 病情迁延难愈, 临床表现为非特异性的消化道症状, CAG常伴随有肠上皮化生、不典型增生, 故容易癌变. 研究表明, 存在胃黏膜萎缩患

者发生胃癌的风险明显高于健康人群, 哪怕只有一小块胃黏膜萎缩, 其发生胃癌的风险仍高出健康人群10倍不止^[11], 如能在此阶段进行干预, 阻断其进展, 则预后很好. 因此PG I 和PGR常常作为筛查CAG的敏感指标, 而很少提及PG II. 当PG I、PG II 和PGR三者都低时对CAG有明显的预警作用, 如病变进一步发展, 则血清PG更为降低, 对CAG的筛查意义也更大. 虽然市面上PG的检测具有良好的一致性, 但达不到临床诊断CAG的效果, 可认为对CAG具有重要的提示作用^[12].

2.4 PG与胃癌 PG与胃癌关系的研究更为引人注目, 也更为多见. 胃癌在全球发病率、死亡率高, 呈现明显的地域性. 国际上, 亚洲的中国、韩国和日本发病率明显高于欧洲和美洲等西方国家^[13]; 在国内, 河南林县、河北磁县两地属太行山地区, 是世界公认的食管癌和胃癌重灾区. 近年来虽然全球胃癌发病率有所下降, 但胃癌在发展中国家的病死率仍居高不下^[14]. 胃癌发生可以用经典Correa假说^[15]解释, 其发生过程较为缓慢, 由于进展期胃癌以前相当长一段时间内患者表现为一般的非特异性消化道症状, 易被忽略, 一旦达到进展期胃癌则基本已失去挽救机会, 预后极差. 对人群实施胃镜普查无疑困难重重, 但若使用简便、价廉、易接受的血清PG进行筛查, 则难度会有明显改善. 发生胃癌时血清PG I、PG II 和PGR会有明显降低, 且降幅较CAG更大, 其可能的原因: 胃癌在CAG基础上发展而来, 萎缩程度进一步加重; 正常胃上皮细胞被肿瘤细胞所取代, 恶变的细胞不能分泌PG, 可能与相关基因受损有关^[16,17]; 加之伴有肠上皮化生或幽门腺化生等情况使血清PG I 明显降低而血清PG II 降低不如血清PG I 明显, 结果PGR也降低. 故血清PG I 水平及PGR明显降低可作为胃癌及其癌前状态可靠的预警指标^[18], 当然, 如果胃癌已行手术切除, 而PGR未回升(仍小于3), 则需要警惕异时性胃肿瘤^[19].

2.5 PG与其他疾病 有文献报道血清PG与胃息肉病变有关, 并且具体到不同类型、部位、大小的胃息肉, 恶变倾向越大的息肉, 血清PG I 和PGR越低^[20], 而发生在胃体、胃底部的息肉其PG I、PGR会更低. 在息肉切除后再进行跟踪调查, 如检测到血清PG水平回升至正常则说明二者有关系, 且更具说服力. 按照胃息肉病变的原理, 也可以研究不同部位、不同大小胃黏膜萎缩或胃癌患者的血清PG, 为临床预测其病变部位、类型和大小提供参考, 但目前为止关于胃息肉与血清PG关系的研究已是极少, 利用血清PG精准预测病变大小和部位还未有人尝试. 笔者猜想, 如果异位胃黏膜也像正常胃黏膜一样可以分泌PG的话, 则可以认为胃黏膜异位的相关疾病也能影响血清PG, 仅有一篇文章有相关提

及^[21], 该文只提到异位胃黏膜免疫组化显示PG为阳性, 至于会不会进一步影响血清PG仍未可知. 胃食管反流时可引起食管炎、咽喉炎、甚至中耳炎, 根据儿童咽鼓管短、宽、直的特点, 有人首次研究并得出患分泌性中耳炎的患儿耳腔中分泌物的PG浓度高于血浆和对照组^[22], 却意外的为研究分泌性中耳炎提供了新思路. 肝硬化伴有门脉高压的患者血清PG I 明显降低, 这可能是门脉高压导致胃黏膜病变, 从而影响PG I 分泌^[23], 所以可利用血清PG I 水平反映肝硬化患者胃黏膜的功能状态(间接反映肝硬化疾病程度)并指导相应治疗. 当然肝功能减退后灭活作用减弱及并发肝肾综合征等影响PG I 的清除在其中占有多大比重就不得而知了, 需要学者们继续深究. 恶性贫血症状隐匿, 起病和进展缓慢, 未及时诊治的病人预后差, 故早期诊断显得尤为重要. 目前, 大量的这类病人(特别是年长者)会接受长期的质子泵抑制剂治疗, 治疗后会使血清PG I 升高, 因此恶性贫血患者在使用质子泵抑制剂治疗后会明显降低PG诊断该病的准确性^[24]. 也有学者研究男性体重与血清PG的关系并得出低PG I 和PGR很可能与两端体重(低体重、高体重)独立相关^[25]. 众所周知, 肥胖会导致众多疾病和肿瘤, 是一种病态现象, 所以体重过低未尝不是一种病态现象, 这可能是上述研究得出低PG I 和PGR与低体重、高体重分别独立相关的原因之一. 其他少见报道如PGR与尿白蛋白排泄程度成正相关, 认为PGR与糖尿病肾病有关, 得出PGR可能是糖尿病肾病的危险因素^[26]. 儿童患胃炎往往会有腹痛, 血清PG升高是胃炎的指标, 那么血清PG对无器质性病变的腹痛患儿是否患有胃炎具有指导作用^[27].

3 结论

血清PG获得众多追捧的背后也存在诸多缺陷, 其一, 在检测CAG和胃癌方面界限不清, 因为二者都表现为血清PG和PGR降低, 统一认可的cut-off值目前仍没有定论, 正如文献^[28]所说——胃癌的诊治受益于危险分层, 但血清PG浓度的截断值需要进一步修改, 以便达到受益最大化; 其二, 血清PG用来筛查胃部疾患的长期效果差, 3年后必须复查^[29]. 血清PG如能联合其他相关标志物, 则能使敏感性和特异性更高, 常见有PG联合胃泌素、*H. pylori*抗体、染色内镜、肿瘤标志物, 甚至PG联合其中多种手段的研究也屡见不鲜, 并在其他疾病方面也有应用, 如联合血清PG I、*H. pylori*感染和胃泌素17三者观察对人群动脉粥样硬化的影响, 为该病及其相关疾病的发病机制和治疗提供了新视角、新方向^[30]. 在胃癌发展机制中, 常伴随着血清PG和胃泌素的变化^[31], 胃癌患者胃泌素水平往往是升高的^[32-34]; 更有研究将胃癌

定位到贲门、胃体和胃底, 并比较胃癌不同时期胃泌素水平, 由此得出血清胃泌素水平与胃癌肿块累及部位和浸润范围有关^[35], 因此通过检测血清PG和胃泌素来提高胃癌及其癌前病变的诊断率是可行的, 也得到不少学者的支持^[36-41]。以往关于血清PG临界值方面全世界并没有统一标准, 我国也多采用国外标准或各大厂商/实验室得推荐值。2017年底一项关于早期胃癌筛查流程的共识意见^[42]出炉, 此共识变更最大之处在于制订出适合我国国情的血清PG临界值, 该值来源于我国120余家医院近15000例病例的综合结果, 而不是国内各大实验室和厂商所推荐的参考值, 更不用说将国外的数据直接应用到我国。目前血清PG与胃部疾病的研究备受关注。虽然血清PG检测具有简便、价廉、省时、敏感性和特异性好的优点, 也优于钡餐检查, 但其对胃部疾病的检出仍不能达到理想的期待值, 其可作为一种初筛方法, “胃镜+活检”仍是不可替代的。对人群用血清PG来进行普查, 如检测出血清PG异常则可行胃镜精查, 二者结合来减少重要病变的漏诊, 初筛未见异常的情况则继续随诊, 如此体现我国胃癌筛查覆盖面广和重点突出的特色。

4 参考文献

- 1 Tu H, Sun L, Dong X, Gong Y, Xu Q, Jing J, Long Q, Flanders WD, Bostick RM, Yuan Y. Temporal changes in serum biomarkers and risk for progression of gastric precancerous lesions: a longitudinal study. *Int J Cancer* 2015; 136: 425-434 [PMID: 24895149 DOI: 10.1002/ijc.29005]
- 2 Agr us L, Kuipers EJ, Kupcinsk s L, Malfertheiner P, Di Mario F, Leja M, Mahachai V, Yaron N, van Oijen M, Perez Perez G, Rugge M, Ronkainen J, Salaspuro M, Sipponen P, Sugano K, Sung J. Rationale in diagnosis and screening of atrophic gastritis with stomach-specific plasma biomarkers. *Scand J Gastroenterol* 2012; 47: 136-147 [PMID: 22242613 DOI: 10.3109/00365521.2011.645501]
- 3 陈斯亮, 张韶斌, 罗莞超, 高映萍, 李虹, 叶锐. 深圳东部健康人群胃蛋白酶原参考区间值范围. 慢性病学杂志 2016; 17: 652-655
- 4 伍思翰, 郑奎城. 血清肿瘤标志物应用于胃癌筛查的研究进展. 国外医学(医学地理分册) 2016; 37: 177-181 [DOI: 10.3969/j.issn.1001-8883.2016.02.024]
- 5 李昶. 血清胃蛋白酶原含量在胃病中的诊断价值. 临床和实验医学杂志 2017; 16: 40-43 [DOI: 10.3969/j.issn.1671-4695.2017.01.013]
- 6 Al-Ezzy AIA. Immunopathological and Modulatory Effects of Cag A+ Genotype on Gastric Mucosa, Inflammatory Response, Pepsinogens, and Gastrin-17 Secretion in Iraqi Patients infected with H. pylori. *Open Access Maced J Med Sci* 2018; 6: 794-802 [PMID: 29875848 DOI: 10.3889/oamjms.2018.178]
- 7 朱琦, 熊华, 张尧, 陆红, 艾尼-阿布都热依木. Hp相关性胃病根除后血清胃泌素及胃蛋白酶原水平变化及临床意义. 中国医学前沿杂志(电子版) 2016; 8: 35-38 [DOI: 10.3969/j.issn.1674-7372.2016.02.013]
- 8 Osumi H, Fujisaki J, Suganuma T, Horiuchi Y, Omae M, Yoshio T, Ishiyama A, Tsuchida T, Miki K. A significant increase in the pepsinogen I/II ratio is a reliable biomarker for successful *Helicobacter pylori* eradication. *PLoS One* 2017; 12: e0183980 [PMID: 28854276 DOI: 10.1371/journal.pone.0183980]
- 9 Graham DY, Lu H, Yamaoka Y. African, Asian or Indian enigma, the East Asian *Helicobacter pylori*: facts or medical myths. *J Dig Dis* 2009; 10: 77-84 [PMID: 19426388 DOI: 10.1111/j.1751-2980.2009.00368.x]
- 10 Su X, Ye Z, Wang Z, Long Y, Qiu M, He C. Epstein-Barr virus infection associated with pepsinogens and *Helicobacter pylori* infection in patients with gastric cancer. *Virus Res* 2018; 256: 1-5 [PMID: 30053417 DOI: 10.1016/j.virusres.2018.07.017]
- 11 杜娟, 席妍, 郑珂, 任既晨, 王立波. 多种血清标志物联合检测在诊断老年胃癌患者中的意义. 中国医药导报 2015; 12: 16-19
- 12 Leja M, Camargo MC, Polaka I, Isajevs S, Liepniece-Karele I, Janciauskas D, Rudzite D, Kikuste I, Vanags A, Kojalo I, Folkmanis V, Kirsners A, Tolmanis I, Rabkin CS. Detection of gastric atrophy by circulating pepsinogens: A comparison of three assays. *Helicobacter* 2017; 22 [PMID: 28557128 DOI: 10.1111/hel.12393]
- 13 Torre LA, Bray F, Siegel RL, Ferlay J, Lortet-Tieulent J, Jemal A. Global cancer statistics, 2012. *CA Cancer J Clin* 2015; 65: 87-108 [PMID: 25651787 DOI: 10.3322/caac.21262]
- 14 Antwi F, Fazylova N, Garcon MC, Lopez L, Rubiano R, Slyer JT. The effectiveness of web-based programs on the reduction of childhood obesity in school-aged children: A systematic review. *JBI Libr Syst Rev* 2012; 10: 1-14 [PMID: 27820152 DOI: 10.11124/jbisrir-2012-248]
- 15 Correa P, Piazuelo MB. The gastric precancerous cascade. *J Dig Dis* 2012; 13: 2-9 [PMID: 22188910 DOI: 10.1111/j.1751-2980.2011.00550.x]
- 16 Lorente S, Doiz O, Trinidad Serrano M, Castillo J, Lan s A. *Helicobacter pylori* stimulates pepsinogen secretion from isolated human peptic cells. *Gut* 2002; 50: 13-18 [PMID: 11772960]
- 17 李志, 于秒, 刘卫红, 徐维家. 慢性萎缩性胃炎及胃癌患者血清胃蛋白酶原检测的临床价值. 国际检验医学杂志 2012; 33: 2965-2966
- 18 Cha JH, Jang JS. Clinical correlation between serum pepsinogen level and gastric atrophy in gastric neoplasm. *Korean J Intern Med* 2018 [PMID: 30400679 DOI: 10.3904/kjim.2018.282]
- 19 Kwon Y, Jeon S, Nam S, Shin I. *Helicobacter pylori* infection and serum level of pepsinogen are associated with the risk of metachronous gastric neoplasm after endoscopic resection. *Aliment Pharmacol Ther* 2017; 46: 758-767 [PMID: 28799258 DOI: 10.1111/apt.14263]
- 20 丁晓蕊, 贾兴芳, 刘成霞. PG、PGR与胃息肉病理类型的相关性研究. 滨州医学院学报 2017; 40: 186-188
- 21 陶林, 樊丽琳, 刘海燕. 食管上段异位胃黏膜的组织学特点及临床意义. 第三军医大学学报 2013; 35: 905-909
- 22 罗花南, 高滢, 马思敬. 儿童分泌性中耳炎中耳腔胃蛋白酶和胃蛋白酶原的表达及临床意义. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志 2015; 29: 1252-1255
- 23 Mao H, Li R. Changes in serum pepsinogen in patients with liver cirrhosis and portal hypertensive gastropathy. *Nan Fang Yi Ke Da Xue Xue Bao* 2014; 34: 141-143 [PMID: 24463137]
- 24 Mart n-Alcolea M, Rodr guez-Hern ndez I, Aldea M, Rosas I, Junc  J, Granada ML. Chronic proton pump inhibition therapy in the diagnostic accuracy of serum pepsinogen I and gastrin concentrations to identify pernicious anaemia. *Clin Biochem* 2017; 50: 481-484 [PMID: 28109748 DOI: 10.1016/j.clinbiochem.2017.01.009]
- 25 Kutsuma A, Oshida H, Suwa K, Nakajima K. A possible association of low pepsinogen I and pepsinogen I/II with low and high body weight in Japanese men. *Clin Biochem* 2014; 47: 126-128 [PMID: 24125879 DOI: 10.1016/j.clinbiochem.2013.10.003]

- 26 Senmaru T, Fukui M, Kuroda M, Tanaka M, Ushigome E, Sakabe K, Nakanishi N, Mineoka Y, Asano M, Yamazaki M, Hasegawa G, Nakamura N. Serum pepsinogen I/II ratio is correlated with albuminuria in patients with type 2 diabetes. *Endocr J* 2013; 60: 161-166 [PMID: 23047493]
- 27 Kassem E, Naamna M, Mawassy K, Beer-Davidson G, Muhsen K. Helicobacter pylori infection, serum pepsinogens, and pediatric abdominal pain: a pilot study. *Eur J Pediatr* 2017; 176: 1099-1105 [PMID: 28681188 DOI: 10.1007/s00431-017-2955-3]
- 28 Chen XZ, Huang CZ, Hu WX, Liu Y, Yao XQ. Gastric Cancer Screening by Combined Determination of Serum Helicobacter pylori Antibody and Pepsinogen Concentrations: ABC Method for Gastric Cancer Screening. *Chin Med J (Engl)* 2018; 131: 1232-1239 [PMID: 29722342 DOI: 10.4103/0366-6999.231512]
- 29 Castro C, Dinis-Ribeiro M, Rodrigues ANG, Calheiros T, Santos J, Pereira P, Ramos M, Cunha H, Andrade M, Costa A, Sá L, Antunes L, Bento MJ, Lomba-Viana R. Western long-term accuracy of serum pepsinogen-based gastric cancer screening. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2018; 30: 274-277 [PMID: 29215432 DOI: 10.1097/MEG.0000000000001040]
- 30 Shan J, Bai X, Han L, Yuan Y, Yang J, Sun X. Association between atherosclerosis and gastric biomarkers concerning Helicobacter pylori infection in a Chinese healthy population. *Exp Gerontol* 2018; 112: 97-102 [PMID: 30219349 DOI: 10.1016/j.exger.2018.09.009]
- 31 孙涛, 袁媛, 李兆申. 早期胃癌非创伤性检查进展与现状. *中国实用内科杂志* 2014; 34: 421-427
- 32 韦健健, 马颖才. 胃泌素与胃癌发生、发展的关系研究进展. *中华消化内镜杂志* 2016; 4: 270-272 [DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2016.04.024]
- 33 Sun L, Tu H, Liu J, Gong Y, Xu Q, Jing J, Dong N, Yuan Y. A comprehensive evaluation of fasting serum gastrin-17 as a predictor of diseased stomach in Chinese population. *Scand J Gastroenterol* 2014; 49: 1164-1172 [PMID: 25157583 DOI: 10.3109/00365521.2014.950693]
- 34 闫真, 邵淑琳, 张杰, 刘莹, 石进, 郎海波, 余英, 魏月明, 代静. 血清胃蛋白酶原联合胃泌素17检测在胃癌筛查中的价值. *中国医药* 2016; 12: 1795-1799 [DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-4777.2016.12.013]
- 35 程兆明, 李龙, 陈琳娜. 血清胃蛋白酶原 I、II 与胃泌素联合检测对胃癌的诊断价值. *中华消化内镜杂志* 2002; 1: 32-34
- 36 Zagari RM, Rabitti S, Greenwood DC, Eusebi LH, Vestito A, Bazzoli F. Systematic review with meta-analysis: diagnostic performance of the combination of pepsinogen, gastrin-17 and anti-Helicobacter pylori antibodies serum assays for the diagnosis of atrophic gastritis. *Aliment Pharmacol Ther* 2017; 46: 657-667 [PMID: 28782119 DOI: 10.1111/apt.14248]
- 37 张强, 石新芳, 袁向珍. 联合检测血清胃蛋白酶原、胃泌素-17 在萎缩性胃炎及胃癌筛查中的价值. *中西医结合心血管病电子杂志* 2017; 5: 178-179 [DOI: 10.3969/j.issn.2095-6681.2017.20.134]
- 38 Haj-Sheikholsami A, Rakhshani N, Amirzargar A, Rafiee R, Shahidi SM, Nikbin B, Khosravi F, Massarrat S. Serum pepsinogen I, pepsinogen II, and gastrin 17 in relatives of gastric cancer patients: comparative study with type and severity of gastritis. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2008; 6: 174-179 [PMID: 18237867 DOI: 10.1016/j.cgh.2007.11.016]
- 39 Shiotani A, Iishi H, Uedo N, Kumamoto M, Nakae Y, Ishiguro S, Tatsuta M, Graham DY. Histologic and serum risk markers for noncardia early gastric cancer. *Int J Cancer* 2005; 115: 463-469 [PMID: 15688378 DOI: 10.1002/ijc.20852]
- 40 Mukoubayashi C, Yanaoka K, Ohata H, Arii K, Tamai H, Oka M, Ichinose M. Serum pepsinogen and gastric cancer screening. *Intern Med* 2007; 46: 261-266 [PMID: 17379991]
- 41 Germaná B, Di Mario F, Cavallaro LG, Moussa AM, Lecis P, Liatoupolou S, Comparato G, Carloni C, Bertiato G, Battistelli M, Papa N, Aragona G, Cavestro GM, Iori V, Merli R, Bertolini S, Caruana P, Franzé A. Clinical usefulness of serum pepsinogens I and II, gastrin-17 and anti-Helicobacterpylori antibodies in the management of dyspeptic patients in primary care. *Dig Liver Dis* 2005; 37: 501-508 [PMID: 15975537 DOI: 10.1016/j.dld.2005.01.016]
- 42 国家消化系统疾病临床医学研究中心, 中华医学会消化内镜学分会, 中华医学会健康管理学分会. 中国早期胃癌筛查流程专家共识意见(草案2017年,上海). *中华消化内镜杂志* 2018; 2: 77-83 [DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2018.02.001]

编辑: 崔丽君 电编: 张砚梁





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



ISSN 1009-3079

