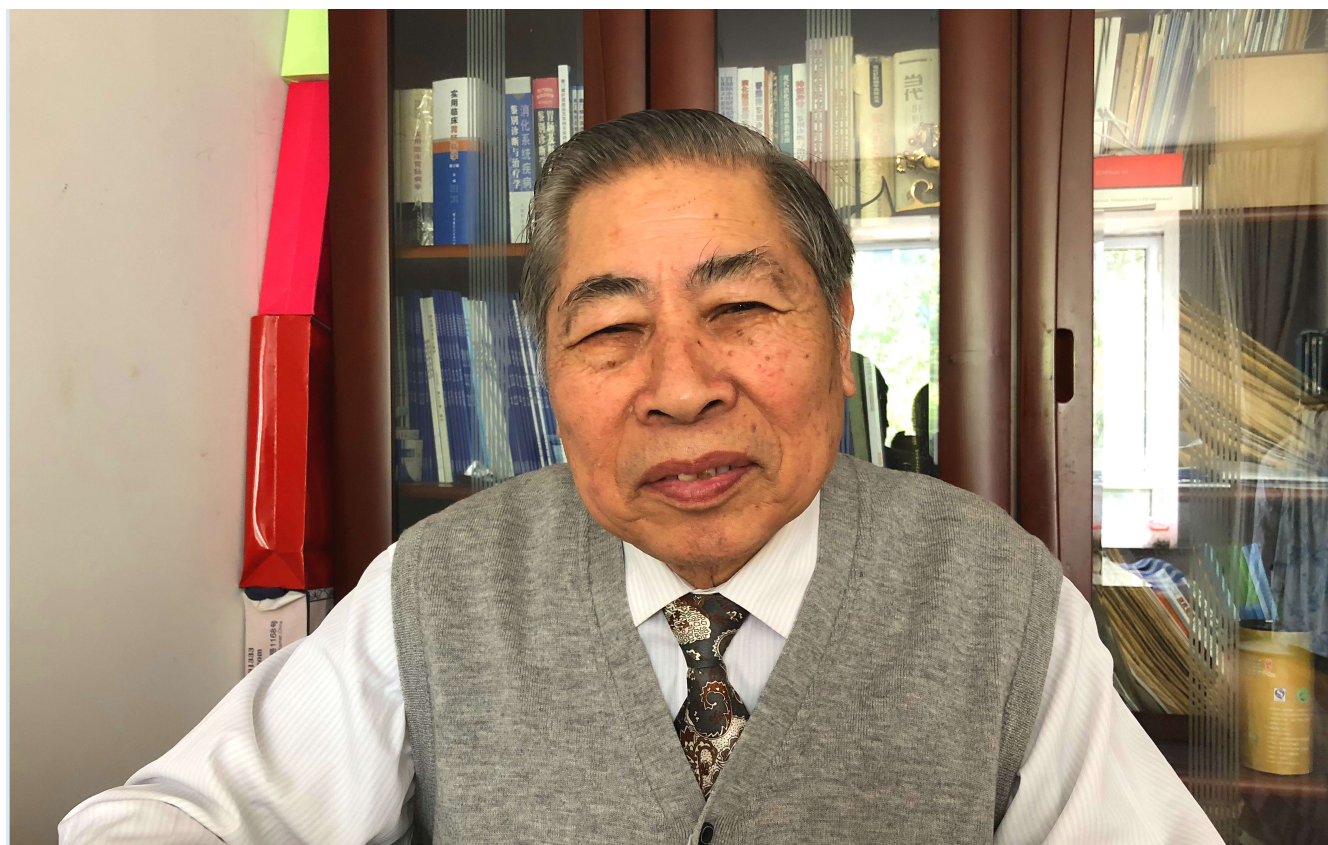


世界华人消化杂志®

**WORLD CHINESE
JOURNAL OF DIGESTOLOGY**

Shijie Huaren Xiaohua Zazhi

2018 年 5 月 28 日 第 26 卷 第 15 期 (Volume 26 Number 15)



15/2018

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《化学文摘(Chemical Abstracts, CA)》, 荷兰《医学文摘库/医学文摘(EMBASE/Excerpta Medica, EM)》和俄罗斯《文摘杂志(Abstract Journal, AJ)》数据库收录.



述评

- 885 反流高敏感
池肇春
- 892 肝内胆管结石病腹腔镜肝切除的关键技术与流程优化
陈晓鹏, 程斌

基础研究

- 898 痛泻要方对急性放射性肠炎大鼠肠组织的保护作用及机制
杨成, 焦旸, 杨家悦, 周志毅, 吴小青, 李雅琳, 占强

临床研究

- 904 血常规分析对胃癌的早期诊断价值及与幽门螺旋杆菌感染的相关性
谢燕, 文剑波, 李兴
- 912 胃癌根治术中右美托咪定辅助全身麻醉对患者围术期血流动力学、麻醉药用量以及术后镇静镇痛的影响
邵雅洁, 廖志品, 吴延海
- 919 大剂量乳果糖对中度急性胰腺炎腹内高压及肠黏膜屏障功能的影响
陈旭秀, 刘金来

临床实践

- 926 食管癌中淋巴结转移与VEGF, CD44v6, MMP-2水平变化的相关性
张宏伟
- 932 慢性乙型肝炎肝纤维化患者实时剪切波弹性成像的应用价值分析
么晓伟, 李晓永
- 939 血清胃蛋白酶原、胃泌素17和糖链抗原CA72-4、CA199、CA125检测在胃癌筛查中的应用
周雪峰, 张伟
- 945 结直肠加速胃肠外科伤口造口愈合效果、并发症率及自我护理能力运用延续性护理的作用影响
陈孝飞, 陈君

消 息

- 891 《世界华人消化杂志》性质、刊登内容及目标
- 897 《世界华人消化杂志》修回稿须知
- 918 《世界华人消化杂志》消化护理学领域征稿启事
- 925 《世界华人消化杂志》正文要求
- 931 《世界华人消化杂志》外文字符标准

封面故事

池肇春, 教授, 主任医师, 266011, 山东省青岛市胶州路1号. 青岛市市立医院消化内科. 青岛大学医学院内科教授, 青岛市著名医学专家会诊中心教授. 曾担任国际肝病研究与学术交流中心学术委员、英国剑桥国际传记中心(IBC)咨询委员会委员、美国传记研究所(ABI)顾问、加拿大现代医学研究会理事兼顾问、香港中华名医协会理事、中华临床医学会副理事长、中华名医协会理事、山东省消化学会委员、青岛市医学会理事. 获青岛市科技拔尖人才、青岛市卫生局技术拔尖人才、世界名医称号. 从事消化内科的教学、科研和临床工作60年, 获国家、省、市科研成果12项, 主编医学专著32部, 发表论著、述评、综述等297篇, 在消化专业尤其在肝病研究与临床方面卓有成就, 在国内外享有一定声誉.

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 2018-05-28

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

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:

<http://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<http://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《化学文摘(Chemical Abstracts, CA)》、荷兰《医学文摘库/医学文摘(EMBASE/Excerpta Medica, EM)》、俄罗斯《文摘杂志(Abstract Journal, AJ)》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 15 May 28, 2018

EDITORIAL

- 885 Reflux hypersensitivity

Chi ZC

- 892 Key techniques and procedure optimization of laparoscopic hepatectomy for hepatolithiasis

Chen XP, Cheng B

BASIC RESEARCH

- 898 Protective effect of Tongxie Yaofang formula on intestinal tissue of rats with acute radiation enteritis

Yang C, Jiao Y, Yang JY, Zhou ZY, Wu XQ, Li YL, Zhan Q

CLINICAL RESEARCH

- 904 Value of routine blood test in early diagnosis of gastric cancer and its relationship with
- Helicobacter pylori*
- infection

Xie Y, Wen JB, Li X

- 912 Effect of dexmedetomidine assisted anesthesia on perioperative hemodynamics, anesthetic dosage, and postoperative sedation and analgesia in patients undergoing radical gastrectomy

Shao YJ, Liao ZP, Wu YH

- 919 Effect of high dose lactulose on intra-abdominal hypertension and intestinal mucosal barrier function in patients with moderate acute pancreatitis

Chen XX, Liu JL

CLINICAL PRACTICE

- 926 Correlation between lymph node metastasis and expression of VEGF, CD44v6, and MMP-2 in esophageal carcinoma

Zhang HW

- 932 Value of real-time shear wave elastography in assessing liver fibrosis in patients with chronic hepatitis B

Me XW, Li XY

- 939 Application of serum pepsinogen, gastrin 17, CA72-4, CA199, and CA125 in gastric cancer screening

Zhou XF, Zhang W

- 945 Effect of continuity nursing on wound healing, complications, and self-care ability in patients after gastrointestinal surgery for colorectal cancer

Chen XF, Chen J

Contents

World Chinese Journal of Digestology
Volume 26 Number 15 May 28, 2018

COVER

Editorial Board Member of *World Chinese Journal of Digestology*, Zhao-Chun Chi, Professor, Chief Physician, Department of Gastroenterology, School of Medicine, Qingdao University, Qingdao Municipal Hospital, 1 Jiaozhou Road, Qingdao 266011, Shandong Province, China

Indexed/Abstracted by

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

RESPONSIBLE EDITORS FOR THIS ISSUE

Assistant Editor: *Xiang Li* Review Editor: *Ya-Juan Ma* 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 May 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 <http://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

<http://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

<http://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 <http://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、胃泌素17和糖链抗原CA72-4、CA199、CA125检测在胃癌筛查中的应用

周雪峰, 张伟

周雪峰, 张伟, 浙江省湖州市南浔区中医院检验科 浙江省湖州市 313009

周雪峰, 主管检验技师, 研究方向为生化方向.

作者贡献分布: 课题设计、数据分析及论文写作由周雪峰设计; 研究过程由周雪峰与张伟共同完成; 试剂由张伟提供.

通讯作者: 周雪峰, 主管检验技师, 313009, 浙江省湖州市南浔区南浔镇万顺路6号, 浙江省湖州市南浔区中医院检验科. 279427856@qq.com
电话: 0572-3019624

收稿日期: 2018-03-22

修回日期: 2018-04-23

接受日期: 2018-05-09

在线出版日期: 2018-05-28

Application of serum pepsinogen, gastrin 17, CA72-4, CA199, and CA125 in gastric cancer screening

Xue-Feng Zhou, Wei Zhang

Xue-Feng Zhou, Wei Zhang, Department of Clinical Laboratory, Nanxun District Hospital of Chinese Medicine, Huzhou 313009, Zhejiang Province, China

Correspondence to: Xue-Feng Zhou, Chief Laboratory Technician, Department of Clinical Laboratory, Nanxun District Hospital of Chinese Medicine, 6 Wanshun Road, Huzhou 313009, Zhejiang Province, China. 279427856@qq.com

Received: 2018-03-22

Revised: 2018-04-23

Accepted: 2018-05-09

Published online: 2018-05-28

Abstract

AIM

To explore the feasibility and application value of detection of serum pepsinogen (PG), gastrin 17 (CAS17),

carbohydrate antigen 724 (CA724), carbohydrate antigen 199 (CA199), and carbohydrate antigen 125 (CA125) in gastric cancer screening.

METHODS

A total of 270 subjects at Nanxun District Hospital of Chinese Medicine from February 2015 to January 2017 were selected. Among them, 90 cases were diagnosed with gastric cancer, 90 had gastric benign diseases, and 90 were healthy volunteers. Serum levels of PG, CAS17, CA724, CA199, and CA125 in the three groups were compared.

RESULTS

There was a significant difference between the three groups with regard to serum PG, CAS17, CA724, CA199, and CA125 levels ($P < 0.05$). With the increase in the degree of illness, serum PG and CA724 decreased ($P < 0.05$), and serum CAS17, CA199, and CA125 levels gradually increased ($P < 0.05$). Gastric cancer subjects had different levels of PG, CAS17, CA724, CA199, and CA125 at different stages ($P < 0.05$). Gastric cancer patients with higher TNM stages had lower levels of PG and CA724 ($P < 0.05$), and higher levels of CAS17, CA199, and CA125 ($P < 0.05$). The sensitivity and specificity of combined detection were significantly higher than those of any one of the indexes alone ($P < 0.05$).

CONCLUSION

Serum PG, CAS17, CA724, CA199, and CA125 levels are closely related to gastric mucosal lesions and have important significance for gastric cancer screening. Detection of these indexes can significantly improve the early diagnosis of gastric cancer and the formulation of treatment plan.

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

Key Words: Serum pepsinogen; Gastrin 17; CA72-4; CA199; CA125

Zhou XF, Zhang W. Application of serum pepsinogen, gastrin 17, CA72-4, CA199, and CA125 in gastric cancer screening. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2018; 26(15): 939-944 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v26/i15/939.htm> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wcjd.v26.i15.939>

摘要

目的

探讨血清胃蛋白酶原(pepsinogen, PG)、胃泌素17(gastrin 17, CAS17)、糖链抗原724(carbohydrate antigen 724, CA724)、糖链抗原199(carbohydrate antigen 199, CA199)、糖链抗原125(carbohydrate antigen 125, CA125)检测在胃癌筛查中的可行性及应用价值。

方法

选取2015-02/2017-01于浙江省湖州市南浔区中医院就诊的患者270例,其中诊断为胃癌90例作为胃癌组、诊断为胃良性疾病90例作为胃良性病变组、体检正常者90例作为正常对照组。检测三组患者PG、CAS17、CA724、CA199、CA125水平,进行比较分析。

结果

3组患者PG、CAS17、CA724、CA199、CA125水平存在明显差异,该差异具有统计学意义($P<0.05$);且随着患病程度的上升,PG、CA724水平逐渐下降,差异具有统计学意义($P<0.05$),CAS17、CA199、CA125水平逐渐上升,差异具有统计学意义($P<0.05$);胃癌组受试者各期PG、CAS17、CA724、CA199、CA125水平不同,差异具有统计学意义($P<0.05$);并存在以下关联,胃癌TNM分期越高,PG、CA724水平越低,差异具有统计学意义($P<0.05$),CAS17、CA199、CA125水平越高,差异具有统计学意义($P<0.05$);各项指标单独检测时灵敏度与特异性均低于联合检测时的灵敏度与特异性,差异具有统计学意义($P<0.05$)。

结论

PG、CAS17、CA724、CA199、CA125水平与胃黏膜病变密切相关,对胃癌的筛查有重要意义,且上述指标联合检测可明显提高早期胃癌诊断的特异性和灵敏度,可为早期诊断及诊疗方案的制定提供参考。

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

关键词: 血清胃蛋白酶原; 胃泌素17; CA72-4; CA199; CA125

核心提要: 本文通过研究血清胃蛋白酶原、胃泌素17、糖链抗原724、糖链抗原199、糖链抗原125指标在胃癌中的变化,发现通过对上述指标的检测可以用来进行早期胃癌的筛查,为临床早期诊断提供了帮助。

周雪峰, 张伟. 血清胃蛋白酶原、胃泌素17和糖链抗原CA72-4、CA199、CA125检测在胃癌筛查中的应用. *世界华人消化杂志* 2018; 26(15): 939-944 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v26/i15/939.htm> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wcjd.v26.i15.939>

0 引言

近年胃癌发病率上涨,病死率高^[1]。很多患者发现时,已是晚期,疗效差^[2]。故需一种可用于早期筛查且精确的检测方法。据有关研究报道胃蛋白酶原(pepsinogen, PG)、胃泌素17(gastrin 17, CAS17)、糖链抗原724(carbohydrate antigen 724, CA724)、糖链抗原199(carbohydrate antigen 199, CA199)、糖链抗原125(carbohydrate antigen 125, CA125)可用于胃癌的早期筛查^[3,4],故本研究针对上述分子进行研究。

1 材料和方法

1.1 材料 选取2015-02/2017-01于浙江省湖州市南浔区中医院就诊的患者270例,其中经胃镜检查 and 病理活检后诊断为胃癌的有90例作为胃癌组、诊断为胃良性疾病90例作为胃良性病变组、体检正常者的有90例作为正常对照组。胃癌组90例,其中男性39例,女性51例;年龄20-73岁,平均年龄48.8岁±6.5岁,TNM分期:I-II期患者32例,III期患者29例,IV期患者29例;胃部良性疾病90例,其中男性42例,女性48例;年龄21-73岁,平均年龄48.3岁±5.9岁;90例患者均为慢性胃炎。正常对照组90例,其中男性41例,女性49例;年龄23-72岁,平均年龄49.1岁±6.4岁;三组患者在性别、年龄方面无统计学差异($P>0.05$)。诊断及入选标准:所有确诊患者均符合《中国慢性胃炎共识意见》和《中国早期胃癌筛查及内镜诊治共识意见》结合胃镜、病理活检及临床症状后确诊。本研究已经本院伦理委员会批准同意。已告知所有研究对象及其家属本研究的流程及相关事宜,所有家属及研究对象本人已签订同意书,并表示自愿参与本研究。纳入本研究的所有研究对象均未在血清采集检测前采取任何治疗措施。本研究的排除标准:不符合诊断标准的患者;有严重的心、肺、腹基础疾病者;有精神疾患不能配合治疗者。

1.2 方法 3组患者均空腹8 h以上后,于清晨抽取空腹静脉血4-6 mL,送于我院检验科室,25 r/min低速离心20

表 1 都各组受试者各项指标比较 ($n = 90$)

分组	PG (ng/mL)	CAS17 (ng/mL)	CA724 (ng/mL)	CA199 (U/mL)	CA125 (ng/mL)
胃癌组	29.45 ± 12.13	69.01 ± 14.23	2.25 ± 1.54	129.35 ± 62.23	89.26 ± 12.73
胃部良性疾病组	58.31 ± 17.08 ^a	78.45 ± 17.67 ^a	11.21 ± 4.52 ^a	29.61 ± 9.43 ^a	41.85 ± 10.33 ^a
正常对照组	69.45 ± 16.23 ^{ac}	79.65 ± 16.33 ^{ac}	39.75 ± 6.05 ^{ac}	10.95 ± 4.26 ^{ac}	31.07 ± 11.80 ^{ac}

^a $P < 0.05$, 与胃癌组相比较; ^c $P < 0.05$, 与胃部良性疾病组相比较. PG: 胃蛋白酶原; CAS17: 胃泌素17; CA724: 糖链抗原724; CA199: 糖链抗原199; CA125: 糖链抗原125.

表 2 胃癌组受试者TNM不同分期各指标比较

检测物	I—II期 ($n = 32$)	III期 ($n = 29$)	IV期 ($n = 29$)
PG (ng/mL)	41.13 ± 12.21	29.12 ± 11.02 ^a	23 ± 10.06 ^{ac}
CAS17 (ng/mL)	81.25 ± 13.71	61.13 ± 10.68 ^a	52.08 ± 12.36 ^{ac}
CA724 (ng/mL)	13.16 ± 1.28	27.39 ± 2.21 ^a	91.50 ± 2.24 ^{ac}
CA199 (U/mL)	43.23 ± 8.90	61.03 ± 9.36 ^a	144.73 ± 18.01 ^{ac}
CA125 (ng/mL)	69.33 ± 14.81	72.63 ± 10.70 ^a	91.79 ± 19.01 ^{ac}

^a $P < 0.05$, 与 I—II 期相比较; ^c $P < 0.05$, 表示与 III 期相比较. PG: 胃蛋白酶原; CAS17: 胃泌素17; CA724: 糖链抗原724; CA199: 糖链抗原199; CA125: 糖链抗原125.

min后获取血清, 保存于-70 °C环境中待检. 3组受试者血清胃蛋白酶原和胃泌素17测定均采用酶联免疫法, 试剂盒购自: 必欧瀚生物技术(合肥)有限公司; 3组受试者CA724、CA199、CA125测定采用化学发光分析法, 仪器购自: 西门子, 试剂盒购自: 西门子医学诊断产品(上海)有限公司. 所有的操作流程均按照试剂盒说明及要求严格执行.

1.3 观察指标 (1)观察比较3组受试者PG、CAS17、CA724、CA199、CA125水平; (2)观察比较胃癌组TNM分期不同受试者PG、CAS17、CA724、CA199、CA125的变化水平; (3)观察各项指标分别进行检测时的灵敏度和特异性与联合检测时的进行比较.

统计学处理 本研究数据采用 SPSS14.0软件包进行处理, 计数资料以率(%)来表示, 两组间进行比较采用 χ^2 来检验, 计量资料以mean±SD表示, 两组间进行比较则采用 t 来检验. 若 $P < 0.05$,即表示有统计学意义.

2 结果

2.1 3组受试者各项指标比较 3组患者PG、CAS17、CA724、CA199、CA125水平存在明显差异, 该差异具有统计学意义($P < 0.05$); 且随着患病程度的上升, PG、CA724水平逐渐下降, 差异具有统计学差异($P < 0.05$), CAS17、CA199、CA125水平逐渐上升, 差异具有统计学意义($P < 0.05$)(表1).

2.2 胃癌组受试者TNM不同分期PG、CAS17、

CA724、CA199、CA125水平比较 胃癌组受试者各期PG、CAS17、CA724、CA199、CA125水平不同, 差异具有统计学意义($P < 0.05$); 并存在以下关联, 胃癌TNM分期越高, PG、CA724水平越低, 差异具有统计学意义($P < 0.05$), CAS17、CA199、CA125水平越高, 差异具有统计学意义($P < 0.05$)(表2).

2.3 各检测指标单独检测与联合检测灵敏度与特异性比较 各项指标单独检测时灵敏度与特异性均低于联合检测时的灵敏度与特异性, 差异具有统计学意义($P < 0.05$)(表3).

3 讨论

胃癌占胃部恶性肿瘤的95%以上, 是我国最常见的消化道恶性肿瘤之一^[5]. 胃癌的主要发病机制是在不良环境影响下, 由于饮食因素, 例如霉变的食品、咸菜、腌制食品或者烟熏食品的过多摄入^[6,7], 再辅以遗传因素、幽门螺旋杆菌的感染等^[8], 胃黏膜上皮发生持续的炎症反应, 由慢性炎症—萎缩性胃炎—萎缩性胃炎伴肠化—异型增生直至向胃癌演变^[9,10], 在此过程中, 胃黏膜上皮细胞增殖与凋亡的平衡遭到破坏, 某些基因发生突变, 导致上皮细胞给过度增殖却不能正常凋亡, 故进展为胃癌^[11]. 因我国经济水平不断提高, 人民生活水平提高、生活环境变化、饮食结构改变, 胃癌发病率呈逐年上涨趋势, 病死率也是居高不下, 严重影响患者生活质量和身心健康^[12-14]. 胃癌的恶性程度高,

表 3 各检测指标单独检测与联合检测灵敏度与特异性比较

检测物	灵敏度 (%)	特异度 (%)
PG (ng/mL)	28.96	93.01
CAS17 (ng/mL)	60.54	88.97
CA724 (ng/mL)	54.38	91.31
CA199 (U/mL)	68.02	88.99
CA125 (ng/mL)	60.21	85.83
PG+CAS17+CA724+CA199+CA125	78.31	98.51

PG: 胃蛋白酶原; CAS17: 胃泌素17; CA724: 糖链抗原724; CA199: 糖链抗原199; CA125: 糖链抗原125.

且易转移, 具有较强的侵袭性, 早期患者的临床症状表现的不明显且病灶多较小, 不易引起患者的注意常常忽视病情^[15-17], 因此许多患者发现患病时, 已是中晚期, 治疗效果差、预后不良^[18], 因此早发现、早治疗从而提高治疗效果、降低病死率、延长患者生存率显得至关重要.

目前胃癌的诊断仍以胃镜检查加病例活检为主, 但是这样的检查方式有创, 患者配合度低, 不利于推广运用于筛查, 且易造成不必要的医疗资源浪费^[19], 尤为关键的一点是若病灶微小, 极易漏诊, 对于早期胃癌的诊断无优势^[20]. 目前各项临床研究均将目光转移向了肿瘤标志物. 胃蛋白酶原是一种主要由胃泌酸腺的主细胞合成与分泌的蛋白酶原, 颈黏液细胞、贲门腺和幽门腺的黏液细胞以及十二指肠近端的腺体也可分泌胃蛋白酶原^[21], 胃蛋白酶原以无活性的酶原形式存储于细胞中, 当进食、迷走神经兴奋以及促胃液素等刺激存在时可促进其释放^[22]. 胃蛋白酶原进入胃腔后, 在盐酸的作用下, 转变为有活性的胃蛋白酶, 从而发挥消化食物的作用^[23], 是一种重要的物质. 有关研究指出, 胃蛋白酶原有PG I、PG II两种亚群, PG I主要由胃底腺的主细胞和颈黏液细胞分泌^[24], 而PG II则由主细胞、幽门腺以及近端十二指肠腺分泌^[25-26], 因此胃蛋白酶原的分泌水平一方面反映了胃黏膜中相关腺体与腺细胞的数量同时还可在一定程度上辅助定位病变部位. 促胃泌素17(GAS17)是由胃窦、十二指肠以及空肠上段胃黏膜中的G细胞分泌的一种激素, 迷走神经兴奋时可促进胃泌素的分泌. 胃泌素释放入血后, 随血液循环至靶细胞处, 发挥作用, 其可通过直接刺激壁细胞分泌胃酸, 也可通过其他简介方式引起胃酸的分泌, 在消化中发挥了重要作用^[27-29]. 此外胃泌素还可促进黏膜的生长, 为其提供营养, 并调节胃肠道功能. 近年来有关研究提示, 胃泌素与胃癌的发生、发展过程密切相关, 并且可影响癌细胞的生长与恶性转化. 此外, CA724、CA199、CA125也是较常见的癌症标志物, 是患者罹患

癌症时, 原癌基因与抑癌基因发生突变, 导致此类基因及其产物的表达发生异常^[30,31], 从而产生的抗原和生物活性物质, 这些抗原和生物活性物质在正常的组织或者是良性疾病中是几乎不产生或者产生量是极其微量的, 因此其对于肿瘤的诊断具有一定的特异性与灵敏度, 并且在病变早期即会有变化, 这也正是其具有早期诊断的价值.

本研究中, 3组患者PG、CAS17、CA724、CA199、CA125水平存在明显差异, 差异具有统计学意义($P<0.05$); 正常对照组PG、CA724水平高于胃部良性病变组, 而胃部良性病变组PG、CA724又高于胃癌组, 可见因病变程度加重, 胃黏膜腺细胞减少增多PG、CA724呈逐渐下降趋势, 差异具有统计学差异($P<0.05$), 而与之相反CAS17、CA199、CA125因病变程度加重, 病变细胞数量增多严重程度增加, 突变基因产物增多, 呈逐渐上升趋势, 差异具有统计学意义($P<0.05$), 可见PG、CAS17、CA724、CA199、CA125在胃癌的筛查中具有临床应用价值. 而在胃癌组受试者各期PG、CAS17、CA724、CA199、CA125水平不同, 差异具有统计学意义($P<0.05$); 并存在以下关联, 胃癌TNM分期越高, PG、CA724水平越低, 差异具有统计学意义($P<0.05$), CAS17、CA199、CA125水平越高, 差异具有统计学意义($P<0.05$). 可见PG、CAS17、CA724、CA199、CA125对于疾病的诊断、分期有着一定的提示作用. 本研究还进行了各项指标单独检测和联合检测的比较, 发现各项指标单独检测时灵敏度与特异性均低于联合检测时的灵敏度与特异性, 差异具有统计学意义($P<0.05$). 总之, PG、CAS17、CA724、CA199、CA125在胃癌的检查中具有较好的特异性和灵敏度, 尤其当联合检测时更具优势, 可运用于胃癌的筛查.

文章亮点

实验背景

胃癌是我国最常见的恶性消化道肿瘤之一. 恶性程度

高,易转移,早期很难被发现,目前临床多通过胃镜及病理活检为主。为更好的筛查胃癌疾病,本研究分析了早期肿瘤标志物变化与肿瘤的相关性。

实验动机

研究探索血清胃蛋白酶原(pepsinogen, PG)、胃泌素17(gastrin 17, CAS17)、糖链抗原724(carbohydrate antigen 724, CA724)、糖链抗原199(carbohydrate antigen 199, CA199)、糖链抗原125(carbohydrate antigen 125, CA125)检测在胃癌筛查的相关性,为临床诊断提供检验依据。

实验目标

探索在早期胃癌患者PG、CAS17、CA724、CA199、CA125血清中浓度与病变严重程度的相关性,结果提示确实具有相关性,有助于临床上胃癌的早期诊断。

实验方法

采用酶联免疫法对受试者血清胃蛋白酶原和胃泌素17测定,观察比较受试者PG、CAS17、CA724、CA199、CA125水平变化,及各项指标分别进行检测时的灵敏度和特异性与联合检测时的进行比较。

实验结果

血清PG、CAS17、CA724、CA199、CA125检测胃癌病情发展明显相关,可以作为胃癌早期筛查的检查手段。

实验结论

本研究发现随着患者病情严重程度的上升,PG、CA724水平逐渐下降,CAS17、CA199、CA125水平逐渐上升;胃癌TNM分期越高,PG、CA724水平越低,CAS17、CA199、CA125水平越高,各项指标单独检测时灵敏度与特异性均低于联合检测时的灵敏度与特异性。表明PG、CAS17、CA724、CA199、CA125对于胃癌的早期诊断及对患者预后的预测有重要的临床意义。

展望前景

探究其他相关肿瘤标志物与胃癌的关系,以寻求更精确更灵敏的检测标志物。

4 参考文献

- 1 费凤英,王金山,祝新华,龚倩,林见敏.血清胃蛋白酶原检测在胃部疾病诊断中的意义. 检验学 2012; 27: 57-59 [DOI: 10.3969/j.issn.1673-8640.2012.01.015]
- 2 吕艳丽,李毅,刘光顺,吴齐,刘卫东,李士杰,曹长琦,吴秀贞,刘冬梅.胃癌高发区血清胃蛋白酶原初筛高危人群胃

镜检查方案与直接胃镜筛查方案的效果比较. 中华肿瘤杂志 2013; 35: 394-397 [DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-3766.2013.05.016]

- 3 徐育红,李艳丽,张雁.血清胃蛋白酶原与CA724联合检测在胃癌鉴别诊断中的应用价值. 国际免疫学杂志 2017; 40: 401-403 [DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-4394.2017.04.011]
- 4 贾萌萌,周英发,赵治国,刘超,郑紫恒,黄艳玲,温静,任景丽.血清胃蛋白酶原和IL-23用于胃癌早期诊断的价值. 郑州大学学报(医学版) 2017; 52: 366-370 [DOI: 10.13705/j.issn.1671-6825.2017.03.031]
- 5 黄语嫣,陈卫昌,高楠,叶妮,钱夷婷.血清胃蛋白酶原 I、II 在胃癌及癌前病变诊断中的价值. 中华内科杂志 2013; 52: 332-333 [DOI: 10.3760/cma.j.issn.0578-1426.2013.04.017]
- 6 杨宁,李劲松,牛爱军,张海静.血清胃蛋白酶原诊断胃癌的临床价值. 山东医药 2013; 53: 76-77 [DOI: 10.3969/j.issn.1002-266X.2013.41.028]
- 7 付明生,潘淑贤,许兰涛,冯景.血清胃蛋白酶原对胃癌的诊断价值. 胃肠病学和肝病学杂志 2012; 21: 420-422 [DOI: 10.3969/j.issn.1006-5709.2012.05.008]
- 8 王雪华,曹燕,张剑宏,王琦,武希润,申慧琴.血清胃蛋白酶原联合胃泌素测定在胃癌及萎缩性胃炎中的诊断价值. 中华临床医师杂志(电子版) 2015; 9: 62-65 [DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-0785.2015.10.016]
- 9 孙明忠,李禹乔,陈思聪,黄成红,张洁.血清胃蛋白酶原及其比值在胃癌早期诊断中的价值. 中国实验诊断学 2013; 17: 1876-1877 [DOI: 10.3969/j.issn.1007-4287.2013.10.042]
- 10 刘晓梅,周秀,张爱民.血清胃蛋白酶原鉴别胃癌及胃黏膜癌前病变的临床研究. 现代消化及介入诊疗 2017; 22: 624-627 [DOI: 10.3969/j.issn.1672-2159.2017.05.002]
- 11 付明生,潘淑贤,朱金水.血清胃蛋白酶原比值和CA724对胃癌的诊断价值及相关性分析. 胃肠病学和肝病学杂志 2014; 23: 256-258 [DOI: 10.3969/j.issn.1006-5709.2014.03.006]
- 12 李恩就,胡荫荫,龚志军,卿笃桔,刘虹,黎飞.血清胃蛋白酶原联合 Ca724在胃癌患者中的诊断及预后价值. 实用肿瘤学杂志 2017; 31: 18-22 [DOI: 10.11904/j.issn.1002-3070.2017.01.004]
- 13 朱昱冰,葛少华,张连海,王晓红,邢晓芳,杜红,胡颖,李瑛爱,贾永宁,林芝,范彪,李加孚.肿瘤标志物在胃癌患者中的诊断及预后价值. 中华胃肠外科杂志 2012; 15: 161-164 [DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2012.02.017]
- 14 孙立秋,崔海,崔演,金文彪,崔玉珍,高爱花,沈雄虎.血清 CEA、CA125及CA72-4在胃癌腹膜转移中的临床意义. 中国癌症杂志 2017; 27: 191-196 [DOI: 10.19401/j.cnki.1007-3639.2017.03.005]
- 15 王国栋,武爱文,李子禹,张连海,李加孚.联合检测术前与术后 CEA CA19-9 CA72-4对不同分期胃癌根治术后复发的预测价值. 中国肿瘤临床 2017; 44: 324-330 [DOI: 10.3969/j.issn.1000-8179.2017.07.280]
- 16 黄喜顺,邓立新,邱耀辉,苏军凯.血清PG、G-17联合CA72-4和13C UBT在早期胃癌的诊断价值. 重庆医学 2017; 46: 1346-1348 [DOI: 10.3969/j.issn.1671-8348.2017.10.015]
- 17 史加宁,耿小平,汪泳.胃癌患者外周血MDA、CK-18及CA72-4水平变化及临床意义. 中国老年学杂志 2017; 37: 4584-4586 [DOI: 10.3969/j.issn.1005-9202.2017.18.071]
- 18 蔡雷鸣,厉倩,王天舒,谭龙益.血清CA72-4、CA242、CA19-9和CEA的PLS-DA模型对胃癌的诊断价值. 检验医学与临床 2017; 14: 58-59 [DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2017.01.021]
- 19 艾特热白·吾甫尔,赵瑾,陈卫刚. CDH17、CA24-2、CA72-4与CEA联合检测对胃癌诊断价值的研究. 胃肠病学和肝病学杂志 2016; 25: 1233-1235, 1240 [DOI: 10.3969/j.issn.1006-5709.2016.11.007]
- 20 刘羽,焦志凯,李勇,范立桥,赵群,郝英杰,檀碧波.胃癌血清及骨髓中CA72-4、MG7-Ag、CEA联合检测的意义. 中国老年学杂志 2012; 32: 481-482 [DOI: 10.3969/j.issn.1005-9202.2012.03.017]
- 21 张科,谭红霞,卢建刚,胡孝海.联合检测血清CA72-4、MG-Ag和CA19-9对早期胃癌术后复发的预测价值. 海南

- 医学院学报 2014; 20: 773-775, 778 [DOI: 10.13210/j.cnki.jhmu.20140312.028]
- 22 张梅, 王刚, 武青青, 杜娟花, 姚晓雷. CRP联合CA72-4、CEA、CA19-9检测对胃癌早期诊断的临床价值. 现代生物医学进展 2017; 17: 1896-1899 [DOI: 10.13241/j.cnki.pmb.2017.10.025]
- 23 付生弟, 谢辉. 肿瘤标志物CEA、CA19-9、CA72-4及CA242在胃癌诊断及预后判断中的应用价值. 标记免疫分析与临床 2016; 23: 428-430 [DOI: 10.11748/bjmy.issn.1006-1703.2016.04.021]
- 24 桂林, 黄远帅. 血清CA72-4、CA242、CA19-9和CEA的PCA-决策树模型对胃癌的诊断价值. 现代检验医学杂志 2017; 32: 57-60 [DOI: 10.3969/j.issn.1671-7414.2017.01.016]
- 25 陈海燕. CA724、CEA、CA242、CA199肿瘤标志物联合检验在胃癌中的诊断价值. 中国医药导报 2012; 9: 97-98 [DOI: 10.3969/j.issn.1673-7210.2012.31.039]
- 26 吴玉波, 刘干忠, 王永良. 血清CEA、CA199、CA724联合检测对胃癌的诊断价值. 疑难病杂志 2012; 11: 50-51 [DOI: 10.3969/j.issn.1671-6450.2012.01.019]
- 27 王胜, 单绿虎, 束新华, 叶珍. 血清胃蛋白酶原及CA199、CA242、CEA联合检测在胃癌早期诊断中的价值. 中华全科医学 2016; 14: 646-648 [DOI: 10.16766/j.cnki.issn.1674-4152.2016.04.043]
- 28 谢海涛. 肿瘤标志物CA724、CA199、CA242、CEA联合检测在老年胃癌诊断中的应用. 中国老年学杂志 2017; 37: 127-129 [DOI: 10.3969/j.issn.1005-9202.2017.01.056]
- 29 沈建康, 袁建明, 蔡中瑞. CEA、CA199、CA724及HSP60在胃癌患者血清中的表达及应用价值. 川北医学院学报 2016; 31: 848-850 [DOI: 10.3969/j.issn.1005-3697.2016.06.019]
- 30 周萍, 王聪, 赵车冬, 陶丹. CEA、CA199、CA125、CA724联合检测对胃癌的临床诊断价值. 实用癌症杂志 2017; 32: 1427-1429 [DOI: 10.3969/j.issn.1001-5930.2017.09.009]
- 31 杨会生, 王韩, 汤宛莹, 李薇薇, 郑启艳, 易宗毕, 龚红卫. 联合检测CA724、CA199、CEA对胃癌诊断价值的Meta分析. 肿瘤学杂志 2015; 21: 714-720 [DOI: 10.11735/j.issn.1671-170X.2015.09.B003]

编辑: 马亚娟 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
<http://www.wjgnet.com>



ISSN 1009-3079

