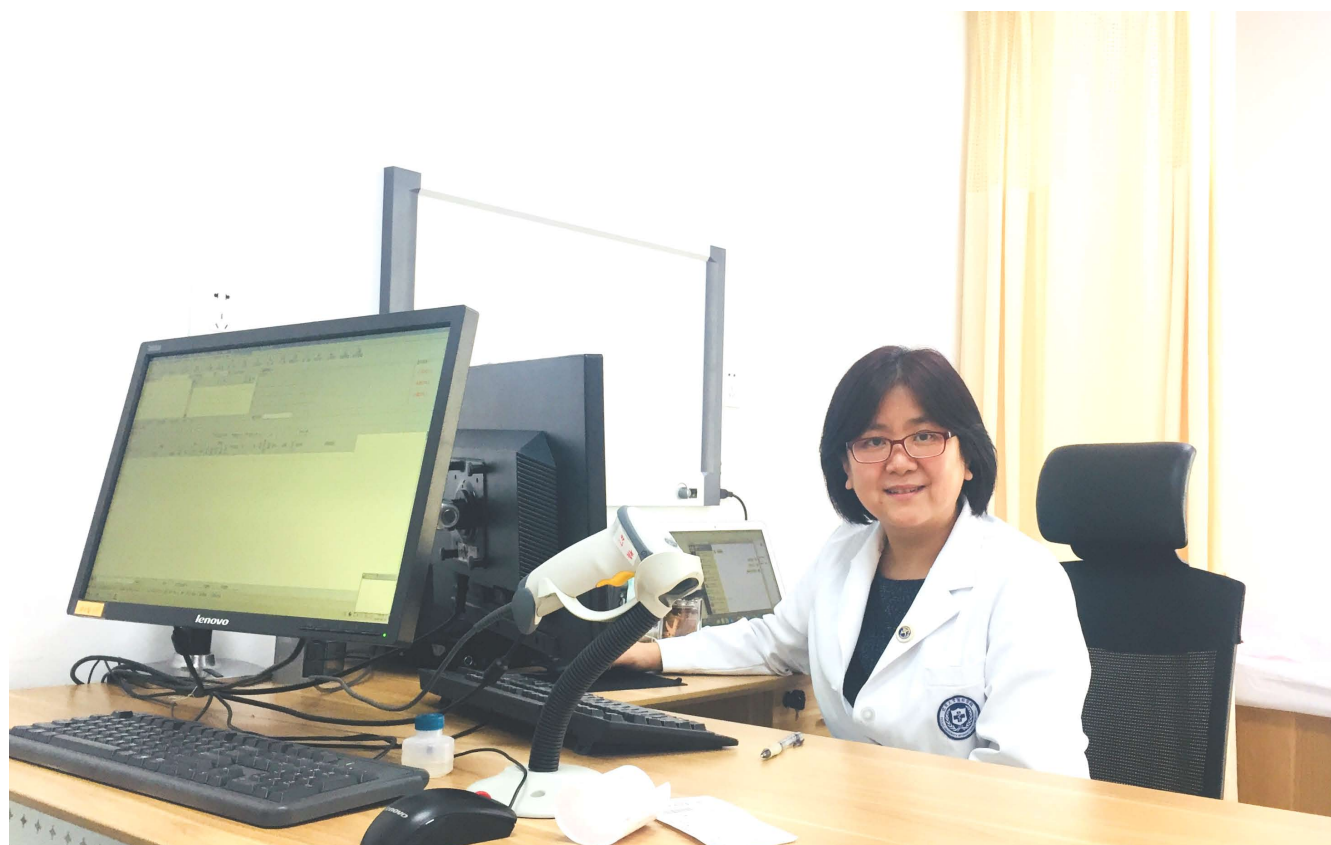


世界华人消化杂志®

**WORLD CHINESE
JOURNAL OF DIGESTOLOGY**

Shijie Huaren Xiaohua Zazhi

2018 年 1 月 18 日 第 26 卷 第 2 期 (Volume 26 Number 2)



2 / 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. 本刊被中国知网《中国期刊全文数据库》, 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

- 65 图像增强技术在结直肠肿瘤诊断中的应用

王丽, 林香春

基础研究

- 71 miR-223-3p靶向上皮细胞转化序列2基因调控胃癌细胞周期和凋亡的相关性研究

李伦, 兴成娟, 丛玲, 万义增

临床研究

- 80 PRR11蛋白的表达及其与胃癌进展和预后的关系

叶美华, 赵仲生, 茹国庆, 何向蕾

- 87 超声双重造影判定进展期胃癌病理特征的应用价值

马晓棠, 何雪威, 廉华, 王晓娅, 汪文杰, 彭孟龙

- 93 血小板和中性粒细胞与淋巴细胞比值辅助诊断克罗恩病的价值评价

陈高莉, 熊大迁, 江泽友, 张朝明, 胡琼英

- 99 内镜下金属钛夹联合注射肾上腺素对消化性溃疡出血患者血清炎性因子及治疗效果的影响

吕小锦, 张晶晶, 王婷, 段汝萍, 林伟仁

文献综述

- 105 术后早期炎症肠梗阻研究进展

康文哲, 邵欣欣, 田艳涛

- 110 肠道内IgE的生物特性与消化道疾病的研究进展

仇志强, 韩渤, 张子卿, 王雪, 李利生, 徐敬东

临床实践

- 120 人文关怀联合奥瑞姆自理理论对乙型肝炎肝硬化患者遵医行为及健康知识知晓率的影响

江共英

- 126 微信平台护理管理对慢性乙型肝炎合并妊娠晚期患者负面情绪和生活质量的影响

黄黎霞

- 131 内镜介入联合生长抑素对重症急性胰腺炎患者临床症状及相关生化指标的影响

陈一鹏, 冀子中, 韩丰, 蔡陈效

病例报告

- 137 套细胞淋巴瘤迟发性结直肠脑回样浸润1例并文献复习

盛佳琪, 刘莲, 刘聪, 黎培员

消 息

- 79 《世界华人消化杂志》2011年开始不再收取审稿费
- 86 《世界华人消化杂志》栏目设置
- 98 《世界华人消化杂志》外文字符标准
- 104 《世界华人消化杂志》参考文献要求
- 119 《世界华人消化杂志》修回稿须知
- 130 《世界华人消化杂志》正文要求
- 136 《世界华人消化杂志》消化护理学领域征稿启事
- 142 《世界华人消化杂志》性质、刊登内容及目标

封面故事

《世界华人消化杂志》编委, 林香春, 副教授, 主任医师, 硕士研究生导师, 102206, 北京市昌平区中关村生命科学园生命园路1号, 北京大学国际医院消化内科. 主要从事消化系统肿瘤的内镜诊断及治疗、超声内镜检查及治疗. 现任北京大学国际医院消化内科副主任, 内镜中心主任. 主持、参与北京市医管局扬帆计划、首都发展基金、铁道部基金等, 以第一作者、通讯作者在国内外学术期刊发表论文30余篇, 副主译专著1部, 参编专著10余部.

本期责任人

编务 李香; 送审编辑 闫晋利; 组版编辑 杜冉冉; 英文编辑 王天奇; 责任编辑 闫晋利; 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 2018-01-18

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. 本刊被中国知网《中国期刊全文数据库》, 美国《化学文摘(Cheical 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.

《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 2 January 18, 2018

EDITORIAL

- 65 Application of image-enhanced endoscopy in diagnosis of colorectal cancer

Wang L, Lin XC

BASIC RESEARCH

- 71 MiR-223-3p targets ECT2 to regulate cell cycle and apoptosis in gastric cancer cells

Li L, Xing CJ, Cong L, Wan YZ

CLINICAL RESEARCH

- 80 Expression of PRR11 protein in gastric cancer: Correlation with disease progression and prognosis

Ye MH, Zhao ZS, Ru GQ, He XL

- 87 Value of double contrast-enhanced ultrasonography in determining pathological features of advanced gastric cancer

Ma XT, He XW, Lian H, Wang XY, Wang WJ, Peng ML

- 93 Diagnostic value of platelet-to-lymphocyte ratio and neutrophil-to-lymphocyte ratio in Crohn's disease

Chen GL, Xiong DQ, Jiang ZY, Zhang CM, Hu QY

- 99 Endoscopically guided titanium clip therapy and adrenaline injection for treatment of patients with peptic ulcer bleeding: Clinical efficacy and impact on serum inflammatory cytokines

Lv XJ, Zhang JJ, Wang T, Duan RP, Lin WR

REVIEW

- 105 Progress in research of early postoperative inflammatory small bowel obstruction

Kang WZ, Shao XX, Tian YT

- 110 Biological characteristics of intestinal IgE and gut diseases

Qiu ZQ, Han B, Zhang ZQ, Wang X, Li LS, Xu JD

CLINICAL PRACTICE

- 120 Effect of humanistic care combined with Orem's self-care on medical compliance and awareness of health knowledge in patients with hepatitis B cirrhosis

Jiang GY

- 126 Effect of WeChat platform-based nursing care on negative emotion and quality of life in women with chronic hepatitis B during late pregnancy

Huang LX

- 131 Endoscopic intervention combined with somatostatin for treatment of patients with severe acute pancreatitis: Impact on clinical symptoms and relative biochemical indexes

Chen YP, Ji ZZ, Han F, Cai CX

CASE REPORT

- 137 Mantle cell lymphoma with late onset gyrus-like colorectal infiltration: A rare case and literature review

Sheng JQ, Liu L, Liu C, Li PY

Contents

World Chinese Journal of Digestology
Volume 26 Number 2 January 18, 2018

COVER

Editorial Board Member of *World Chinese Journal of Digestology*, Xiang-Chun Lin, Associate Professor, Chief Physition, Department of Gastroenterology, Peking University International Hospital, 1 Life Park Road, Life Science Park, Zhongguancun, Changping District, Beijing 102206, China

Indexed/Abstracted by

Chinese Journal Full-text Database, Chemical Abstracts, EMBASE/Excerpta Medica, and Abstract Journals.

RESPONSIBLE EDITORS FOR THIS ISSUE

Assistant Editor: *Xiang Li* Review Editor: *Jin-Li Yan* Electronic Editor: *Ran-Ran Du* English Language Editor: *Tian-Qi Wang* Editor-in-Charge: *Jin-Li Yan* 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 January 18, 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.

超声双重造影判定进展期胃癌病理特征的应用价值

马晓棠, 何雪威, 廉华, 王晓娅, 汪文杰, 彭孟龙

马晓棠, 何雪威, 廉华, 王晓娅, 汪文杰, 杭州市中医院超声科 浙江省杭州市 310006

彭孟龙, 杭州市西湖区西溪街道社区卫生服务中心超声科 浙江省杭州市 310012

马晓棠, 主治医师, 主要从事超声诊断研究.

作者贡献分布: 马晓棠与何雪威对此文所作贡献均等; 此课题由马晓棠、何雪威、廉华及王晓娅设计; 研究过程由马晓棠、何雪威、廉华、王晓娅、汪文杰及彭孟龙操作完成; 研究所用分析工具由马晓棠提供; 数据分析由马晓棠、何雪威、廉华及王晓娅完成; 本论文写作由马晓棠完成.

通讯作者: 马晓棠, 主治医师, 310006, 浙江省杭州市西湖区体育场路453号, 杭州市中医院超声科. wangwenjie198111@163.com
电话: 0571-85827888

收稿日期: 2017-11-29

修回日期: 2017-12-20

接受日期: 2017-12-24

在线出版日期: 2018-01-18

Value of double contrast-enhanced ultrasonography in determining pathological features of advanced gastric cancer

Xiao-Tang Ma, Xue-Wei He, Hua Lian, Xiao-Ya Wang, Wen-Jie Wang, Meng-Long Peng

Xiao-Tang Ma, Xue-Wei He, Hua Lian, Xiao-Ya Wang, Wen-Jie Wang, Department of Ultrasonography, Hangzhou Traditional Chinese Medical Hospital, Hangzhou 310006, Zhejiang Province, China

Meng-Long Peng, Department of Ultrasonography, Community Health Service Center of Xihu District Xixi Street, Hangzhou 310012, Zhejiang Province, China

Correspondence to: Xiao-Tang Ma, Attending Physician, Department of Ultrasonography, Hangzhou Traditional Chinese Medical Hospital, 453 Tiyuchang Road, Xihu District, Hangzhou 310006, Zhejiang Province, China. wangwenjie198111@163.com

Received: 2017-11-29

Revised: 2017-12-20

Accepted: 2017-12-24

Published online: 2018-01-18

Abstract

AIM

To investigate the characteristics and clinical value of double contrast-enhanced ultrasonography (DCUS) in advanced gastric cancer (GC) with different pathological characteristics.

METHODS

Seventy-three patients with pathologically confirmed advanced GC were included. According to the pathological type, they were divided into a mucinous carcinoma group (31 cases) and a non-mucinous carcinoma group (42 cases, including 23 cases of poorly differentiated and undifferentiated carcinoma and 19 cases of moderately differentiated and well-differentiated carcinoma). All patients received DCUS before surgery, and the DCUS results were compared with pathological results after surgery.

RESULTS

Mucinous carcinoma mainly showed layered enhancement, and non-mucinous carcinoma mainly showed non-layered enhancement. The difference in the enhanced features between the two groups was statistically significant ($P < 0.05$). The sensitivity, specificity, and accuracy of layered enhancement in diagnosing mucinous carcinoma were 77.42%, 85.71%, and 82.19%, respectively. The peak intensity and enhancement intensity in the mucinous carcinoma group were significantly lower than those in the non-mucinous carcinoma group ($P < 0.05$). In the non-mucinous carcinoma group, the peak intensity and enhancement intensity of poorly differentiated and undifferentiated carcinoma were significantly higher than those of moderately differentiated and well-differentiated

carcinoma ($P < 0.05$).

CONCLUSION

The enhanced characteristics and parameter characteristics of advanced GC analyzed by DCUS can preliminarily determine the pathological type and differentiation degree.

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

Key Words: Double contrast-enhanced ultrasonography; Microbubbles; Gastric cancer; Pathological type; Differentiation degree

Ma XT, He XW, Lian H, Wang XY, Wang WJ, Peng ML. Value of double contrast-enhanced ultrasonography in determining pathological features of advanced gastric cancer. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2018; 26(2): 87-92 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v26/i2/87.htm> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wcjd.v26.i2.87>

摘要

目的

探讨不同病理特征进展期胃癌(gastric cancer, GC)的超声双重造影特征及其临床应用价值。

方法

选取经病理证实的73例进展期GC患者作为研究对象, 根据不同病理分型将其分为: 黏液癌组(31例)和非黏液癌组(42例, 低未分化癌23例, 中高分化癌19例)。所有患者均于手术前接受超声双重造影检查, 并与术后病理组织结果进行比较。

结果

黏液癌主要表现为层状增强, 非黏液癌主要表现为非层状增强, 两组间增强特征比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。根据层状增强判定黏液癌的灵敏度为77.42%, 特异度为85.71%, 准确度为82.19%。黏液癌组的峰值强度及增强强度明显低于与非黏液癌组, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 非黏液癌组低未分化癌的峰值强度及增强强度明显高于中高分化癌, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。

结论

运用超声双重造影分析进展期GC的增强特征及参数特点, 能初步判定其病理分型及分化程度, 可为临床提供参考。

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

关键词: 超声双重造影; 微气泡; 胃癌; 病理分型; 分化程度

核心提要: 胃癌(gastric cancer, GC)是较为常见的消化系统肿瘤, 准确判定其术前病理特征对临床治疗有着重要意义。超声造影是一种新兴的超声诊断技术, 能定量分析肿瘤的血流灌注状态。本研究运用超声双重造影判定进展期GC的病理特征, 并探讨其价值。

马晓棠, 何雪威, 廉华, 王晓娅, 汪文杰, 彭孟龙. 超声双重造影判定进展期胃癌病理特征的应用价值. *世界华人消化杂志* 2018; 26(2): 87-92 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v26/i2/87.htm> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wcjd.v26.i2.87>

0 引言

胃癌(gastric cancer, GC)在我国是一种常见消化系统肿瘤, 随着人们生活方式及结构改变, 其发病率逐年增高并趋于年轻化^[1]。不同病理特征的进展期GC具有不同流行病学以及生物学行为特征, 且与治疗方案及预后密切相关^[2], 而以往多采用CT、磁共振等影像学方法对进展期GC的病理特征进行研究。超声双重造影(口服胃窗超声造影结合静脉注射超声造影)具有无创、便捷、安全的优点, 目前关于GC病理特征方面的超声双重造影研究鲜有报道^[3]。本研究运用超声双重造影分析不同病理特征进展期GC的增强特征及参数特点, 以期临床提供参考。

1 材料和方法

1.1 材料 选取2015-03/2017-10在杭州市中医院接受手术治疗并经病理证实的73例进展期GC患者进行研究, 年龄43-75岁, 平均年龄58.78岁 \pm 9.66岁, 男62例, 女11例。所有患者的GC病灶均为单发且术前均未接受过药物、放疗及化疗等任何治疗, 肿瘤最大径2.80-6.20 cm, 平均最大径4.91 cm \pm 0.80 cm。所有患者均于术前1 wk内接受超声双重造影检查, 根据不同病理分型分为: 黏液癌组(31例)和非黏液癌组(42例), 黏液癌组中17例黏液腺癌、14例印戒细胞癌; 非黏液癌组中19例中高分化癌(10例管状腺癌、9例乳头状腺癌), 23例低未分化癌(15例低分化腺癌、6例未分化癌、2例鳞癌)。

1.2 方法 采用Acuson sequoia 512超声诊断仪, 配有2.0-5.0 MHz的4V1探头及CPS成像技术。心璋牌胃窗超声造影剂(杭州胡庆余堂), 1包/人(48 g), 按照使用说明书将其调配成均匀浑浊溶液, 约600 mL。微泡超声造影剂采用声诺维(Bracco公司), 使用前按照使用说明书将5 mL生理盐水注入瓶内, 振荡摇匀备用。

造影前患者禁食时间 ≥ 6 h, 同时为减弱胃蠕动可于造影前0.5 h取0.5 mg阿托品进行肌肉注射。首先运用常规超声观察胃及其周围脏器的情况, 再嘱患者口

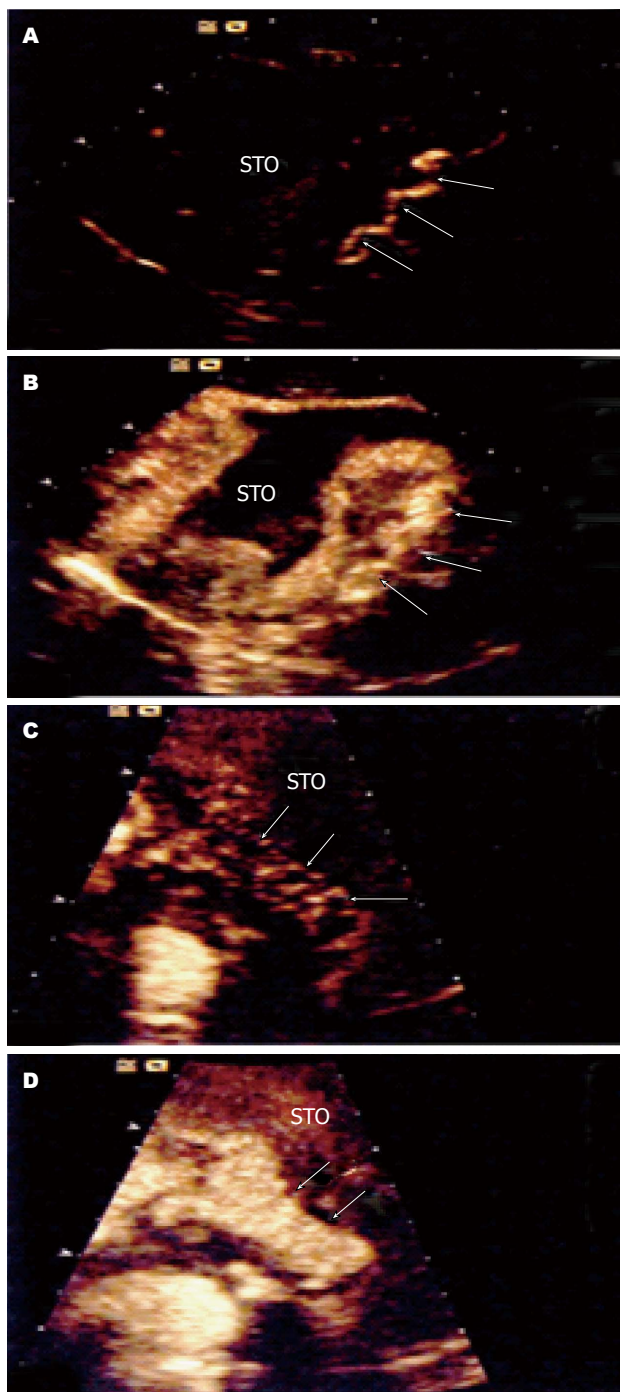


图1 不同病理分型胃癌的增强特征(STO为胃腔)。黏液癌病灶首先浆膜面出现不连续线样增强(A), 随后呈层状增强(B); 非黏液癌病灶首先内部出现弥漫性增强(C), 随后呈均匀性整体性增强(D)。

服准备好的胃窗超声造影剂, 口服过程中应实时观察超声造影剂通过食管下段以及贲门的情况。口服完毕后通过改变患者体位, 认真观察胃及十二指肠球部各解剖结构情况, 并明确肿瘤位置。选取肿瘤径线最大切面对超声图像进行优化处理。局部放大肿瘤区域, 启动cadence造影模式, 将超声图像设置为CA状态, 启动图像自动优化功能, 将MI设定为0.18-0.21, 探头输出功率

设定为-20(-21) dB。将2.4 mL准备好的超声造影剂经肘静脉进行快速团注后, 同步记时并存储超声动态图像作后续分析。

超声造影完毕, 由两名经验丰富的高年资超声科医师各自分析超声图像, 如意见不同时, 共同讨论以获得一致判定。观察并记录肿瘤在超声双重造影中的增强特征。通过ACQ定量分析肿瘤的超声造影参数, 勾画感兴趣区域(严格包络整个肿瘤), 自动获得时间-强度曲线, 测量并记录相关参数: 达峰时间、峰值强度、增强强度。

统计学处理 采用SPSS19.0统计学软件处理数据, 计量资料以 $\text{mean} \pm \text{SD}$ 表示, 组间比较采用独立样本 t 检验, 计数资料以%表示, 组间比较采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 进展期GC的超声双重造影增强情况 进展期GC的时间-强度曲线主要表现为“快进快出”的灌注形式, 即造影早期呈快速上升, 造影晚期呈快速下降。

超声造影完毕, 由两名超声科医师分析图像, 仅有4例病灶的增强特征判定存在不同意见, 后经共同讨论获得了一致判定。

24例黏液癌病灶主要表现为层状增强, 即首先浆膜面或黏膜面出现不连续线样增强, 随后出现层状增强, 持续时间 ≥ 3 s, 内层高增强带在起始时较薄逐渐增厚, 中外层低增强带在起始时较厚逐渐变薄, 在低增强带内可见条索状高增强, 常相连于内层高增强带; 2例黏液癌病灶首先表现为弥漫性增强, 随后表现为不均匀性单层增强, 持续时间 ≥ 3 s; 5例黏液癌病灶表现为整体均匀性增强为主, 局部可见不规则低增强(图1A, B)。

33例非黏液癌病灶主要表现为整体均匀性增强, 即首先内层出现较厚增强带, 随后出现均匀性整体增强, 局部可见形态不规则、散在分布的低增强区; 3例非黏液癌病灶首先黏膜面出现增强, 但高增强带较厚, 随后表现为整体增强; 6例非黏液癌病灶表现为具有较厚内层高增强区(厚度 > 0.3 cm)的层状增强(图1C, D)。

黏液癌组(层状增强24例, 非层状增强7例)的增强特征与非黏液癌组(层状增强6例, 非层状增强36例)比较, 差异有统计学意义($\chi^2 = 29.367$, $P = 0.000$, $P < 0.05$)。

2.2 超声双重造影的临床价值 以超声双重造影增强特征中的层状增强判定黏液癌的灵敏度为77.42%, 特异度为85.71%, 准确度为82.19%。

2.3 进展期GC的超声双重造影参数情况 黏液癌组年龄、最大径线和达峰时间与非黏液癌组比较, 差异无明显统计学意义($P > 0.05$); 黏液癌组的峰值强度及

表 1 不同病理分型进展期胃癌造影参数比较

病理类型	<i>n</i>	年龄 (岁)	最大径线 (cm)	达峰时间 (s)	峰值强度 (dB)	增强强度 (dB)
非黏液癌	42	59.19 ± 9.21	4.96 ± 0.77	14.58 ± 2.08	24.08 ± 3.90	21.82 ± 4.24
黏液癌	31	58.23 ± 10.36	4.84 ± 0.82	15.19 ± 2.39	21.48 ± 3.03 ^a	17.56 ± 3.49 ^a
<i>t</i> 值		0.419	0.631	-1.177	3.085	4.557
<i>P</i> 值		0.676	0.530	0.243	0.003	0.000

^a*P*<0.05 vs 非黏液癌。

表 2 不同分化程度非黏液癌造影参数比较

分化程度	<i>n</i>	达峰时间 (s)	峰值强度 (dB)	增强强度 (dB)
中高分化癌	19	14.11 ± 1.70	21.86 ± 2.81	18.15 ± 2.53
低未分化癌	23	14.97 ± 2.31	25.91 ± 3.76 ^a	24.85 ± 2.67 ^a
<i>t</i> 值		-1.349	-3.883	-8.288
<i>P</i> 值		0.185	0.000	0.000

^a*P*<0.05 vs 中高分化癌。

增强强度明显低于非黏液癌组, 差异有统计学意义 (*P*<0.05); 非黏液癌组低未分化癌的达峰时间与中高分化癌比较, 差异无统计学意义 (*P*>0.05); 非黏液癌组低未分化癌的峰值强度及增强强度明显高于中高分化癌, 差异有统计学意义 (*P*<0.05, 表1, 2)。

3 讨论

GC是常见的消化系肿瘤, 世界卫生组织将GC的病理分型分为管状腺癌、乳头状腺癌、低分化腺癌、印戒细胞癌和黏液腺癌等^[4]。本研究在该基础上对其按照黏液成分多寡分为黏液癌和非黏液癌。黏液癌是指在(4×10)低倍视野下, 黏液成分在整体肿瘤组织中占比>30%, 包括黏液腺癌、印戒细胞癌等, 临床上具有恶性程度高, 发生转移早等特点, 故多在晚期才被发现^[5]。非黏液癌包括管状腺癌、乳头状腺癌、低分化腺癌、未分化癌、鳞状细胞癌等, 其生物学行为随分化程度不同, 差异较大, 对应的治疗及预后不尽相同^[6]。因此, 术前准确判定进展期GC的病理分型及分化程度有着重要意义。国内外已有学者运用CT对GC的术前病理组织学特点进行研究^[7-14], 但是目前运用超声双重造影研究GC的病理特征即鲜有报道^[15,16]。

超声造影剂属于纯血池造影剂, 能反映器官组织的血管化程度及血流灌注状态^[17]。本研究结果中, 经静脉注射超声造影剂后GC病灶均出现明显增强, 黏液癌主要表现为层状增强, 非黏液癌主要表现为非层状增强, 两组间增强特征比较差异有统计学意义, 提示进展期GC的增强模式与其病理组织学类型具有相关性。而

根据“层状增强”判定黏液癌的灵敏度为77.42%, 特异度为85.71%, 准确度为82.19%, 进一步提示超声双重造影有助于初步判定进展期GC的病理组织学类型。其病理基础如下: (1)黏液癌呈层状增强的原因可能是: 其癌细胞排列紊乱, 分布不规则, 呈分散状或条索状分布^[18]; 癌组织内细胞成分较少, 呈浸润生长, 而纤维间质成分较丰富^[19]; 大量新生微小血管主要分布在肿瘤病灶表面及周围, 而深部即较少^[20]; 黏液癌恶性度高, 生长迅速, 更易发生坏死液化而产生无血流灌注区; (2)部分黏液癌呈非层状增强的原因可能是: 肿瘤内仅含部分印戒细胞癌或黏液腺癌; 肿瘤生长于胃窦部呈浸润性弥漫性生长, 致使局部胃腔狭窄, 前后胃壁过于靠近而发生部分容积效应; (3)非黏液癌呈整体增强的原因可能是: 癌细胞以单团状方式分布^[21]; (4)部分非黏液癌呈非整体增强的原因可能是: 癌细胞浸润并散在分布于肌层, 周围反生纤维性反应; 呼吸运动使病灶在检查时发生偏离^[22]。

大量新生微小血管在肿瘤的发生发展过程中发挥着十分重要的作用, 是肿瘤浸润生长、远处转移的前提条件之一, 肿瘤微血管密度与其病理分化程度有着密切关系, 在分化不良的肿瘤患者中明显升高^[23]。通过超声造影能获得肿瘤的时间-强度曲线, 能直观反映其内部微循环血流灌注状态, 并测量其血流灌注参数, 从而判定肿瘤的病理性质及分型。本研究结果中, 进展期GC的时间-强度曲线主要表现为“快进快出”的灌注形式, 印证了进展期GC属于富血供肿瘤, 其内部有着大量新生微小血管以及动静脉瘘交通支, 能明显降低血流阻力, 加

快造影剂灌注速度. 本研究结果中, 黏液癌组的峰值强度及增强强度明显低于非黏液癌组, 提示进展期GC的血流灌注参数与其病理分型密切相关. 其病理基础可能是, 不同病理分型GC之间, 内部结构成分存在差异, 黏液癌的癌细胞内胞浆含量十分丰富, 而有形成分相对较少, 使其声阻抗差明显减少, 背向散射随之下降^[24-26]; 黏液癌恶性程度高, 生长增殖速度较快, 易发生坏死、液化, 导致整体峰值强度和增强强度的测量值下降^[27]. 本研究结果中, 非黏液癌组低未分化癌的峰值强度及增强强度明显高于中高分化癌, 提示进展期GC的血流灌注参数与其分化程度存在着相关性, 即分化程度越差所对应的峰值强度及增强强度越高. 通过分析进展期GC的血流灌注参数有助于判定非黏液癌的病理分化程度. 其病理基础可能是, 分化差的进展期GC在其生长、发展及转移过程中势必生成更丰富的微小血管, 并主要以芽状、细索状方式生长, 为癌细胞提供更充足的营养支持, 使其快速增殖转移^[28-33].

超声双重造影是一种无创、安全的检查方法, 能观察分析进展期GC的微循环血流灌注情况, 判定其病理分型及分化程度, 可为临床治疗和预后评估提供参考.

文章亮点

实验背景

胃癌(gastric cancer, GC)在我国具有较高的发病率和死亡率. 超声造影能直观反映肿瘤的血流灌注特点, 并可定量分析其血流灌注参数特征, 进而分析肿瘤的病理特征, 可为GC的临床治疗及预后判定提供有价值的参考.

实验动机

本研究运用超声双重造影分析不同病理特征进展期GC的增强特征及参数特点, 以期临床提供参考依据.

实验目标

探讨不同病理特征进展期GC的超声双重造影特征及其临床应用价值, 为进展期GC的术前病理判定提供参考.

实验方法

口服胃窗超声造影可以扩张胃腔, 排空气体, 为胃部检查提供透声窗, 而超声造影是一项全新的超声成像技术, 能直观反映并定量分析肿瘤的血流灌注特点.

实验结果

本篇论文的研究达到了实验目标, 我们发现黏液癌主要表现为层状增强, 非黏液癌主要表现为非层状增强; 根据层状增强判定黏液癌的灵敏度为77.42%, 特异度

为85.71%, 准确度为82.19%; 黏液癌的峰值强度及增强强度明显低于与非黏液癌; 非黏液癌中, 低未分化癌的峰值强度及增强强度明显高于中高分化癌. 运用超声双重造影分析进展期GC的增强特征及参数特点, 能初步判定进展期GC的病理分型及分化程度, 可为临床提供参考.

实验结论

不同病理分型及分化程度的进展期GC具有不同的超声双重造影增强特征及参数特点. 运用超声双重造影能初步判定进展期GC的病理分型及分化程度. 黏液癌主要表现为层状增强, 非黏液癌主要表现为非层状增强; 根据层状增强判定黏液癌的灵敏度为77.42%, 特异度为85.71%, 准确度为82.19%; 黏液癌的峰值强度及增强强度明显低于与非黏液癌; 非黏液癌中, 低未分化癌的峰值强度及增强强度明显高于中高分化癌. 超声双重造影有助于判定进展期GC的病理分型及分化程度. 超声双重造影检查(口服胃窗超声造影结合静脉注射超声造影). 黏液癌主要表现为层状增强, 非黏液癌主要表现为非层状增强; 根据层状增强判定黏液癌的灵敏度为77.42%, 特异度为85.71%, 准确度为82.19%; 黏液癌的峰值强度及增强强度明显低于与非黏液癌; 非黏液癌中, 低未分化癌的峰值强度及增强强度明显高于中高分化癌. 进展期GC是富血供肿瘤. 分化程度越低的GC, 血供越丰富. 运用超声双重造影分析进展期GC的增强特征及参数特点, 能无创简便地初步判定进展期GC的病理分型及分化程度, 为临床提供参考依据.

展望前景

口服胃窗超声造影可以扩张胃腔, 排空气体, 为胃部检查提供透声窗; 超声造影能直观反映并定量分析肿瘤的血流灌注特点. 运用超声双重造影进一步深入研究进展期GC经治疗前后的病理组织学特征. 超声双重造影与术后病理进行对照研究.

参考文献

- 1 王鹏亮, 徐惠绵. 2016年胃癌诊疗研究进展回顾. 中华医学信息导报 2017; 32: 10-11
- 2 Elimova E, Shiozaki H, Wadhwa R, Sudo K, Chen Q, Estrella JS, Blum MA, Badgwell B, Das P, Song S, Ajani JA. Medical management of gastric cancer: a 2014 update. *World J Gastroenterol* 2014; 20: 13637-13647 [PMID: 25320502 DOI: 10.3748/wjg.v20.i38.13637]
- 3 McCarville MB. Contrast-enhanced sonography in pediatrics. *Pediatr Radiol* 2011; 41 Suppl 1: S238-S242 [PMID: 21523607 DOI: 10.1007/s00247-011-2005-7]
- 4 朱信强, 张明, 丁闯, 孔令永, 陈焰, 管文贤. 不同病理类型进展期胃癌的预后因素分析. 中国普外基础与临床杂志 2017; 5: 580-586

- 5 赵倩, 杨晓燕, 甘润良. 胃癌的分子分型研究进展. 中华病理学杂志 2016; 45: 737-741
- 6 彭建军, 吴恺明, 袁玉杰, 吴晖, 蔡世荣, 何裕隆. 不同部位胃癌患者的临床病理特点和预后. 中华普通外科杂志 2015; 30: 92-95
- 7 Giganti F, Antunes S, Salerno A, Ambrosi A, Marra P, Nicoletti R, Orsenigo E, Chiari D, Albarello L, Staudacher C, Esposito A, Del Maschio A, De Cobelli F. Gastric cancer: texture analysis from multidetector computed tomography as a potential preoperative prognostic biomarker. *Eur Radiol* 2017; 27: 1831-1839 [PMID: 27553932 DOI: 10.1007/s00330-016-4540-y]
- 8 Tsurumaru D, Miyasaka M, Muraki T, Nishie A, Asayama Y, Oki E, Oda Y, Honda H. Histopathologic diversity of gastric cancers: Relationship between enhancement pattern on dynamic contrast-enhanced CT and histological type. *Eur J Radiol* 2017; 97: 90-95 [PMID: 29153374 DOI: 10.1016/j.ejrad.2017.10.018]
- 9 Lee SL, Lee HH, Ku YM, Jeon HM. Usefulness of Two-Dimensional Values Measured Using Preoperative Multidetector Computed Tomography in Predicting Lymph Node Metastasis of Gastric Cancer. *Ann Surg Oncol* 2015; 22 Suppl 3: S786-S793 [PMID: 25986871 DOI: 10.1245/s10434-015-4621-1]
- 10 Cheng J, Wu J, Ye Y, Zhang C, Zhang Y, Wang Y. Extramural venous invasion detected by MDCT as an adverse imaging feature for predicting synchronous metastases in T4 gastric cancer. *Acta Radiol* 2017; 58: 387-393 [PMID: 27439402 DOI: 10.1177/0284185116658323]
- 11 严超, 朱正纲, 燕敏, 陈克敏, 陈军, 刘炳亚, 尹浩然, 林言箴. 多层螺旋CT对胃癌术前临床分期的评估价值. 中国普通外科杂志 2003; 12: 15-18
- 12 李震, 胡道予, 肖明, 张进华, 宋金梅. 16层螺旋CT胃癌术前TNM分期. 放射学实践 2004; 19: 599-602
- 13 王小平, 沈明华, 余旭茗, 余瑞明, 蔡建春, 张海萍. 胃癌16层螺旋CT术前分期与术后病理对比研究. 中国医学计算机成像杂志 2007; 13: 435-439
- 14 周仲, 吴成章, 何胜. 螺旋CT对黏液性胃癌和非黏液性胃癌的鉴别诊断. 南华大学学报医学版 2006; 34: 47-50
- 15 白雪峰. 超声造影在胃癌诊断中的应用价值. 中外医疗 2017; 36: 169-170
- 16 娄迎阁, 李亚珂, 时贵阁, 岳湘竹. 胃肠超声造影诊断胃占位性疾病的临床价值. 中国临床医学影像杂志 2017; 28: 594-595
- 17 邱伟, 李明星. 超声双重造影诊断胃癌的研究进展. 临床合理用药杂志 2015; 5: 179-181
- 18 张瑜, 刘美. 40例青年女性胃癌的临床病理分析. 甘肃科技纵横 2017; 46: 86-87
- 19 王润华, 王少勇. 500例胃癌临床病理特征及外科治疗效果分析. 重庆医学 2015; 29: 4135-4138
- 20 Schirin-Sokhan R, Winograd R, Roderburg C, Bubenzer J, do Ó NC, Guggenberger D, Hecker H, Trautwein C, Tischendorf JJ. Response evaluation of chemotherapy in metastatic colorectal cancer by contrast enhanced ultrasound. *World J Gastroenterol* 2012; 18: 541-545 [PMID: 22363120 DOI: 10.3748/wjg.v18.i6.541]
- 21 柳伟, 洪斌, 王金金. 超声检查在胃癌诊断中的价值分析. 河南科技大学学报(医学版) 2006; 24: 218-219
- 22 李世岩, 黄品同, 李艳萍, 王亮, 黄福光, 郑志强, 王宗敏. 超声双重造影对进展期胃癌Lauren分型的初步研究. 中华超声影像学杂志 2008; 17: 1041-1044
- 23 Tastekin E, Caloglu VY, Durankus NK, Sut N, Turkkan G, Can N, Puyan FO, Caloglu M. Survivin expression, HPV positivity and microvessel density in oropharyngeal carcinomas and relationship with survival time. *Arch Med Sci* 2017; 13: 1467-1473 [PMID: 29181079 DOI: 10.5114/aoms.2015.56616]
- 24 张宏宇, 黄丽萍, 刘大铭, 孙建平, 李春雨. 胃癌的超声造影参数与微血管密度的相关性. 中国医学影像技术 2015; 31: 867-871
- 25 黄品同, 杨勇明, 黄福光, 王亮, 王宗敏, 李世岩, 郭心璋. 胃癌超声双重造影增强强度与微血管密度的相关性研究. 中国超声医学杂志 2008; 24: 257-259
- 26 张红春, 尹德奎, 曹霞. 超声造影对胃癌供血的评价及其与MVD、VEGF表达的相关性. 中国实用医药 2012; 7: 85-85
- 27 沈理, 汪晓虹, 王怡. 我国胃疾病超声诊断的现状与展望. 中华医学超声杂志(电子版) 2016; 13: 401-405
- 28 吕靖芳, 孙保存, 孙慧誌, 张艳辉, 孙俊英, 赵秀兰, 古强, 董学易, 车娜. 胃癌不同组织学分型与微血管密度及相关因子的关系. 中国肿瘤临床 2015; 42: 737-742
- 29 赵仲生, 茹国庆, 马杰. IGF- 和HGF mRNA表达与胃癌微血管密度的关系. 中华肿瘤杂志 2004; 26: 673-677
- 30 赵仲生, 茹国庆, 马杰. 整合素 $\beta 3$ mRNA表达与胃癌微血管密度、进展及预后的关系. 中华病理学杂志 2004; 33: 16-20
- 31 朱勇, 刘国焰, 黄群, 王少峰, 陈江, 吕农华. 胃癌微血管密度与其生物学行为的关系. 实用临床医学 2003; 4: 10-11
- 32 涂毅, 姚峰, 魏文, 孙圣荣. 胃癌中微血管密度及VEGF、NOS表达与肿瘤浸润、转移的相关性. 武汉大学学报(医学版) 2006; 27: 763-767
- 33 李凯, 刘杰. 胃癌组织中CXCR3表达与微血管形成的关系及其临床意义. 临床与实验病理学杂志 2016; 32: 1097-1100

编辑: 马亚娟 电编: 杜冉冉





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

