

ISSN 1009-3079 (print)  
ISSN 2219-2859 (online)

# 世界华人消化杂志®

## WORLD CHINESE JOURNAL OF DIGESTOLOGY

### Shijie Huaren Xiaohua Zazhi

2020 年 11 月 8 日      第 28 卷      第 21 期      (Volume 28 Number 21)



## 21 / 2020

《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.

ISSN 1009-3079



9 771009 307056



### 述评

- 1053 胆汁酸膜受体Gpbar1在梗阻性黄疸发病机制中的意义与研究进展

刘嘉悦, 陈海洋, 张桂信

- 1059 针对新发传染病生物安全实验室的管理与展望

贾延芳, 郑健, 高英堂

### 临床研究

- 1068 大肠息肉内镜下形态学特点、病理分型与中医证型的相关性

赵红波, 吴晓晶, 杨云, 葛志明, 王宏伟

### 文献综述

- 1076 细胞因子信号转导蛋白抑制因子1, 3与乙型肝炎病毒感染

赵寅洲, 游晶, 刘怀鄂

- 1084 cGAS-STING信号通路在结肠癌中的作用机制研究

王斯炜, 苏文豪, 贾雪梅, 蒋昊天, 黄冰露, 董卫国

- 1090 析述泄泻的“同病异治”

李玉丽, 吴仪, 袁振仪, 谭周进

### 临床实践

- 1096 CT严重指数、Ransons评分及超声造影严重指数评估急性胰腺炎病情

沈伟芬, 徐洪高, 张心荣

### 病例报告

- 1102 内镜治疗食管胃底静脉曲张合并直肠静脉曲张破裂大出血2例

马海文, 张锦华, 丁向萍, 于国伟, 马万军, 杨杰, 马伟林

## 消 息

- 1075 《肠道微生物与消化系统疾病》书讯  
1083 《世界华人消化杂志》性质、刊登内容及目标  
1101 《世界华人消化杂志》消化护理学领域征稿启事  
1106 《世界华人消化杂志》正文要求

## 封面故事

许建新, 福建省莆田市第一医院胸心外科副主任医师, 福建医科大学硕士生导师, 莆田学院副教授, 福建省抗癌协会肺癌专业委员会青年委员, 福建省医学会胸外科分会食管学组委员, 福建省中西医结合学会胸外科分会委员, 福建省胸外科内镜质量控制中心委员, 福建省海医会胸部肿瘤分会理事. 2014年北京大学访问学者, 赴北京大学人民医院胸外科访问进修一年, 师从王俊院士. 主持福建省卫生厅及莆田市科技计划项目课题, 任《世界华人消化杂志》编委, 在《中华胸心血管外科杂志》等国内核心期刊杂志上发表论文10余篇.

## 本期责任人

编务 王栋梅; 送审编辑 张晗; 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 李香; 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 2020-11-08

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

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

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

7901 Stoneridge Drive, Suite 501, Pleasanton,

CA 94588, 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

© 2020 Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.



Contents

Volume 28 Number 21 November 8, 2020

EDITORIAL

- 1053 Role and significance of bile acid membrane receptor GPBAR1 in pathogenesis of obstructive jaundice  
*Liu JY, Chen HY, Zhang GX.*
- 1059 Current status and future prospect of management of biosafety laboratories for emerging infectious diseases  
*Jia YF, Jian Z, Gao YT*

CLINICAL RESEARCH

- 1068 Correlation of endoscopic morphological characteristics and pathological types with TCM syndrome types of colorectal polyps  
*Zhao HB, Wu XJ, Yang Y, Ge ZM, Wang HW*

REVIEW

- 1076 Suppressor of cytokine signaling proteins 1 and 3 and hepatitis B virus infection  
*Zhao YZ, You J, Liu HE*
- 1084 Role of cGAS-STING signaling pathway in colon cancer  
*Wang SW, Su WH, Jiang HT, Huang BL, Dong WG*
- 1090 Analysis of "treating the same disease with different therapies" in patients with diarrhea  
*Li YL, Wu Y, Yuan ZY, Tan ZJ*

CLINICAL PRACTICE

- 1096 Contrast-enhanced ultrasound severity index vs CTSI and Ranson's score for evaluation of severity of acute pancreatitis  
*Shen WF, Xu HG, Zhang XR*

CASE REPORT

- 1102 Endoscopic treatment of esophagogastric variceal bleeding with rectal variceal bleeding: Report of two cases  
*Ma HW, Zhang JH, Ding XP, Yu GW, Ma WJ, Yang J, Ma WL*

## Contents

*World Chinese Journal of Digestology*  
Volume 28 Number 21 November 8, 2020

### COVER

Editorial Board Member of *World Chinese Journal of Digestology*, Jian-Xin Xu, Associate Chief Physician, Department of Cardiothoracic Surgery, The First Hospital of Putian, Teaching Hospital, Fujian Medical University. No. 449 Nanmenxi Street, Chengxiang District, Putian 351100, Fujian Province, China

### Indexed/Abstracted by

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

### RESPONSIBLE EDITORS FOR THIS ISSUE

Assistant Editor: *Dong-Mei Wang*

Review Editor: *Han Zhang*

Production Editor: *Yan-Liang Zhang*

English Language Editor: *Tian-Qi Wang*

Proof Editor: *Xiang Li*

Layout Reviewer: *Lian-Sheng Ma*

### Shijie Huaren Xiaohua Zazhi

**Founded** on January 15, 1993

**Renamed** on January 25, 1998

**Publication date** November 8, 2020

#### 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

Ya-Juan Ma, Director

*World Chinese Journal of Digestology*

Baishideng Publishing Group Inc

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

Telephone: +1-925-3991568

E-mail: [wjcd@wjgnet.com](mailto:wjcd@wjgnet.com)

<https://www.wjgnet.com>

#### PUBLISHER

Baishideng Publishing Group Inc

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

Telephone: +1-925-3991568

E-mail: [bpgoffice@wjgnet.com](mailto:bpgoffice@wjgnet.com)

<https://www.wjgnet.com>

#### PRODUCTION CENTER

Beijing Baishideng BioMed Scientific Co., Limited Room 903, Building D, Ocean International Center, No. 62 Dongsihuan Zhonglu, Chaoyang District, Beijing 100025, China  
Telephone: +86-10-85381892

#### PRINT SUBSCRIPTION

RMB 136 Yuan for each issue

RMB 3264 Yuan for one year

#### COPYRIGHT

© 2020 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.

# CT严重指数、Ransons评分及超声造影严重指数评估急性胰腺炎病情

沈伟芬, 徐洪高, 张心荣

**沈伟芬, 徐洪高**, 杭州市余杭区第一人民医院放射科 浙江省杭州市 311100

**张心荣**, 浙江省湖州市德清县人民医院B超室 浙江省湖州市 313200

沈伟芬, 副主任技师, 主要从事放射技术专业工作.

**作者贡献分布:** 此课题由沈伟芬设计; 研究过程由沈伟芬、徐洪高及张心荣共同操作完成; 研究所用新试剂及分析工具由张心荣提供; 数据分析及论文写作由沈伟芬完成.

**通讯作者:** 张心荣, 主治医师, 313200, 浙江省湖州市德清县武康镇英溪南路120号, 浙江省湖州市德清县人民医院B超室. zhangxinrong2018@163.com

**收稿日期:** 2020-07-07

**修回日期:** 2020-08-07

**接受日期:** 2020-09-21

**在线出版日期:** 2020-11-08

## Contrast-enhanced ultrasound severity index vs CTSI and Ranson's score for evaluation of severity of acute pancreatitis

Wei-Fen Shen, Hong-Gao Xu, Xin-Rong Zhang

**Wei-Fen Shen, Hong-Gao Xu**, Department of Radiology, the first people's Hospital of Yuhang, Hangzhou 311100, Zhejiang Province, China

**Xin-Rong Zhang**, Department of Ultrasonography, Deqing people's Hospital, Huzhou 313200, Zhejiang Province, China

**Corresponding author:** Xin-Rong Zhang, physician, Department of Ultrasonography, Deqing people's Hospital, No. 120 Yingxi South Road, Wukang Town, Deqing County, Huzhou 313200, Zhejiang Province, China. zhangxinrong2018@163.com

**Received:** 2020-07-07

**Revised:** 2020-08-07

**Accepted:** 2020-09-21

**Published online:** 2020-11-08

## Abstract

### BACKGROUND

Conventional ultrasound is important in the diagnosis of acute pancreatitis (AP), but it is difficult to judge pancreatic necrosis. Contrast-enhanced ultrasound (CEUS) can sensitively display the microcirculation state of pancreatic tissue and reflect the pancreatic necrosis in real time, which is helpful to improve the accuracy of ultrasonography in the diagnosis of severe AP.

### AIM

To evaluate the severity of AP by CEUS, and to explore the correlation of contrast-enhanced ultrasound severity index (USSI) with CT severity index (CTSI) and Ranson's score.

### METHODS

Sixty-seven patients with AP treated at our hospital were selected as the research subjects. All patients underwent enhanced CT and CEUS within 3 d after admission. CTSI, USSI, and Ranson's score were recorded. The correlation of USSI with CTSI and Ranson's score was analyzed.

### RESULTS

The detection rate of pancreatic necrosis by CEUS was 93.81%. The sensitivity, specificity, and accuracy of CEUS in the diagnosis of severe AP were 88.46%, 95.12%, and 92.54%, respectively. The USSI, CTSI, and Ranson's score of severe AP patients were significantly higher than those of mild AP patients ( $P < 0.05$ ). USSI was positively correlated with CTSI ( $r = 0.95$ ,  $P < 0.05$ ) and Ranson's score ( $r = 0.75$ ,  $P < 0.05$ ).

### CONCLUSION

CEUS can effectively detect AP necrosis and accurately assess the severity of AP. USSI has a good correlation

with CTSI and Ranson's score, which can provide reference for clinical evaluation of disease condition and prognosis.

© The Author(s) 2020. Published by Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

**Key Words:** Contrast enhanced ultrasound; Severity indices; Acute pancreatitis; Computed tomography; Ranson's score

**Citation:** Shen WF, Xu HG, Zhang XR. Contrast-enhanced ultrasound severity index *vs* CTSI and Ranson's score for evaluation of severity of acute pancreatitis. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2020; 28(21): 1096-1101

**URL:** <https://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v28/i21/1096.htm>  
**DOI:** <https://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v28.i21.1096>

## 摘要

### 背景

常规超声在急性胰腺炎(acute pancreatitis, AP)病情判断中较为重要,但对胰腺坏死病灶的判断较为困难。超声造影能敏感显示胰腺组织的微循环灌注状态,实时反映胰腺组织的缺血坏死区域,有助于提高超声诊断重症AP的准确率。

### 目的

运用超声造影评估AP病情,探讨超声造影严重指数(ultrasound severity indices, USSI)与CT严重指数(CT severity indices, CTSI)、Ransons评分的相关性。

### 方法

选取我院收治的67例AP患者作为研究对象。所有患者入院3 d内行胰腺增强CT和超声造影检查,记录CTSI、USSI,并行Ransons评分,分析USSI与CTSI、Ransons评分的相关性。

### 结果

超声造影对胰腺坏死灶的检出率为93.81%;超声造影判定重症AP的敏感度 = 88.46%、特异度 = 95.12%、准确度 = 92.54%;重症AP患者的USSI、CTSI、Ransons评分明显高于轻型AP患者,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ); USSI与CTSI呈正相关( $r = 0.95, P < 0.05$ ); USSI与Ransons评分呈正相关( $r = 0.75, P < 0.05$ )。

### 结论

超声造影能有效发现AP坏死灶,准确评估AP严重程度,其USSI与CTSI、Ransons评分相关性良好,可为临床评估病情及预后提供参考。

© The Author(s) 2020. Published by Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

**关键词:** 超声造影; 严重指数; 急性胰腺炎; 计算机断层扫描术; Ransons评分

**核心提要:** 超声造影能敏感反映胰腺组织血流灌注,动态显示胰腺病变组织,尤其是坏死病灶的增强过程,可为临床判定重症急性胰腺炎提供血流动力学信息。

**文献来源:** 沈伟芬, 徐洪高, 张心荣. CT严重指数、Ransons评分及超声造影严重指数评估急性胰腺炎病情. *世界华人消化杂志* 2020; 28(21): 1096-1101

**URL:** <https://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v28/i21/1096.htm>

**DOI:** <https://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v28.i21.1096>

## 0 引言

急性胰腺炎(acute pancreatitis, AP)是一种常见急腹症,具有起病急、进展快等特点,若治疗不及时,可继发感染、休克,甚至死亡<sup>[1]</sup>。轻型AP易于治疗,而重型AP病情凶险,病死率高。早期准确评估AP严重程度有着重要临床意义。超声造影能实时动态反映组织微循环血流灌注状态,目前已广泛应用于临床<sup>[2]</sup>。本研究运用超声造影评估AP病情,探讨超声造影严重指数(contrast-enhanced ultrasound severity indices, USSI)与CT严重指数(CT severity indices, CTSI)、Ransons评分的相关性,以期临床无创性评估AP病情及预后提供参考。

## 1 材料和方法

**1.1 材料** 选取2018-09/2020-05期间,我院收治的67例AP患者作为研究对象。所有患者均符合中国胰腺炎诊治指南的诊断标准<sup>[3]</sup>,其中男38例,女29例,年龄25-67岁,平均年龄45.36岁±8.5岁。轻型AP共计41例,重型AP共计26例。临床主要表现为上腹持续疼痛,伴恶心、发热、呕吐症状,严重者伴腹膜炎、低血压及休克等。实验室检查主要表现为血尿淀粉酶、白细胞异常升高。患者入院3 d内行增强CT检查、超声造影检查及Ransons评分。本研究经医院医学伦理委员会审核通过,患者均知情同意并签署知情同意书。

**1.2 方法** 超声造影检查:采用西门子Acuson Sequoia 512超声诊断仪,配有4C1-S探头,频率1-4 MHz,具有超声造影功能。以声诺维作为超声造影剂,按说明书制备成混悬液备用。首先行常规超声检查,观察胰腺形态、大小、实质回声、血供以及胰周积液等情况。适当加压,使胰腺及周围组织清晰显像,行超声造影检查。经肘部浅静脉以团注法推注超声造影剂2.4 mL,尾随5 mL生理盐水冲管,同步计时,实时动态观察胰腺及周围组织增强全程并存储影像资料作后续分析。超声造影结果由两名高年资且经验丰富超声科医生作双盲诊断,结果不一致时,共同分析讨论解决。

增强CT检查: 使用西门子64排螺旋CT行胰腺增强扫描, 采用Ultravist作为造影剂. 首先行常规上腹部平扫, 再行增强扫描. 扫描结果均由两名高年资且经验丰富的放射科医生作双盲诊断, 结果不一致时, 共同分析讨论解决(图1).

1.3 诊断标准 重症AP诊断标准<sup>[4]</sup>: AP伴有器官功能障碍, 或出现假性囊肿或坏死、脓肿等局部并发症. 可伴有一个或多个器官功能障碍, 可伴有严重代谢性功能障碍, 包括低钙血症(血钙 $<1.87$  mmol/L). Balthazar评分 $\geq$  II级.

按照Balthazar分级标准<sup>[5]</sup>行AP分级: A, 胰腺正常, 0分; B, 胰腺肿大, 1分; C, 胰腺、胰周具有炎性改变, 2分; D, 1个胰周积液, 3分; E, 2个或以上胰周积液、积气, 4分. 胰腺坏死程度评分: 坏死范围 $<30\%$ , 2分; 坏死范围 $30\%-50\%$ , 4分; 坏死范围 $>50\%$ , 6分. USSI或CTSI = AP分级得分+坏死程度得分. 分值越高预后越差.

Ransons评分<sup>[6]</sup>: 参照入院时和发病48 h内情况, 观测患者外周血白细胞计数、血清钙、体液丢失量、血糖等11项临床指标. 其中1-2项指标阳性判定为轻型AP; 3-5项指标阳性判定为中型AP; 6项以上指标阳性判定为重型AP. 每一项指标阳性计1分, 分值越高病情越重.

超声造影诊断重型AP标准: 胰腺实质的低灌注或无灌注区为坏死灶, 坏死灶 $\geq 1$ 处.

以增强CT结果作为诊断AP坏死灶“金标准”; 以增强CT结果和临床综合结果作为诊断重型AP“金标准”.

统计学处理 采用SPSS 20.0统计学软件处理数据, 计数资料以(%)表示, 组间比较采用 $\chi^2$ 检验. 计量资料以(mean $\pm$ SD)表示, 组间比较采用独立样本 $t$ 检验. 相关性采用Spearman等级相关分析. 以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义.

## 2 结果

2.1 超声造影诊断AP坏死灶效能 增强CT检出坏死灶97个, 超声造影检出坏死灶91个, 超声造影对胰腺坏死灶的检出率为93.81% (91/97). 超声造影下胰腺坏死灶主要表现为胰腺实质局部低增强区或无增强区, 与邻近正常胰腺实质增强差异明显.

2.2 超声造影判定重型AP效能 AP患者中, 轻型AP共计41例, 重型AP共计26例. 超声造影中, 轻症AP主要表现为胰腺肿大, 实质显示对比度增强; 重型AP主要表现为胰腺不规则肿大, 实质内出现呈低增强或无增强的坏死灶. 超声造影判定重型AP的敏感度 = 88.46% (23/26)、特异度 = 95.12% (39/41)、准确度 = 92.54% (62/67)(表1).

2.3 USSI与CTSI、Ransons评分相关性 重型AP患者的USSI、CTSI、Ransons评分明显高于轻型AP患者, 差

异有统计学意义( $P<0.05$ )(表2); USSI与CTSI呈正相关( $r = 0.95$ ,  $P<0.05$ ); USSI与Ransons评分呈正相关( $r = 0.75$ ,  $P<0.05$ )(图2).

## 3 讨论

AP是由于致病因素激活胰酶, 引起胰腺实质发生局部炎症反应, 可伴有其它器官功能改变<sup>[7]</sup>. 大多数AP患者临床症状及体征较轻, 病程呈自限性, 部分AP患者临床经过凶险, 甚至危及生命. 因此, 早期准确评估患者病情严重程度对于临床治疗以及预后评估有着重要意义.

常规超声因无法显示胰腺微循环血流灌注情况, 难以早期发现胰腺坏死灶. 而超声造影可实时显示胰腺微循环血流灌注情况<sup>[8]</sup>, 大大提高胰腺坏死灶与邻近正常组织的对比差异以及边界识别度, 表现为胰腺内低灌注或无灌注区. 本研究结果中, 超声造影对胰腺坏死灶的检出率为93.81%. 说明超声造影能敏感地发现胰腺坏死灶, 其胰腺坏死灶诊断能力不亚于增强CT. 超声造影下胰腺坏死灶主要表现为胰腺实质局部低增强区或无增强区, 检查医生可直观、敏感地发现增强异常区域, 从而发现胰腺坏死灶. 本研究结果中, 超声造影判定重型AP的敏感度 = 88.46%、特异度 = 95.12%、准确度 = 92.54%. 提示超声造影能客观反映AP的病情轻重程度. 超声造影通过显示胰腺微循环血流灌注状态、坏死范围, 及时发现并发症, 实现形态学量化分析AP病情, 有利于轻型和重型AP的鉴别诊断并指导临床治疗.

增强CT被认为是影像学评估AP轻重程度方面的“金标准”, 尤其是对胰腺坏死灶和周围积液的显示能力及炎症分级诊断上<sup>[9]</sup>. 然而在实际应用中, 增强CT存在一定局限性: (1)CT检查具有放射性; (2)CT检查难以实现床旁检查; (3)注射造影剂可导致部分极度衰弱的AP患者发生急性肾衰; (4)AP的动物实验显示含碘造影剂存在破坏胰腺微血管循环风险. 超声造影作为一种全新的无创性微循环血流示踪手段, 具有操作简便、重复性强及可床旁进行等优点, 能有效弥补增强CT上述不足. 本研究结果中, 重型AP患者的USSI、CTSI、Ransons评分明显高于轻型AP患者( $P<0.05$ ), 提示USSI能有效反映重型AP患者的病情状态, AP患者病情越重, 可能伴随的胰腺实质坏死范围越大, 病灶越多, 胰腺功能受损越严重. 随AP病情变化, 其变化趋势与CTSI、Ransons评分相一致. 本研究相关性分析结果显示, USSI与CTSI呈正相关( $r = 0.95$ ,  $P<0.05$ ), 提示超声造影具有良好的AP炎症分级以及病情评估能力, 其判定结果与增强CT之间具有良好相关性. 因此, USSI可作为一项评估AP严重程度的局部评分系统. Ransons评分能客观地

表 1 超声造影判断重型急性胰腺炎情况(n)

超声	造影	金标准	总计
	阳性	阴性	
阳性	23	2	25
阴性	3	39	42
总计	26	41	67

表 2 两组间急性胰腺炎各指标比较(分)

组别	USSI	CTSI	Ransons评分
轻型AP	2.10 ± 1.02	2.20 ± 1.05	3.51 ± 1.33
重型AP	7.23 ± 1.39	7.54 ± 1.30	8.31 ± 1.52
t/P值	-17.379/0.000	-18.433/0.000	-13.643/0.000

USSI: 超声造影严重指数; CTSI: CT严重指数; AP: 急性胰腺炎.

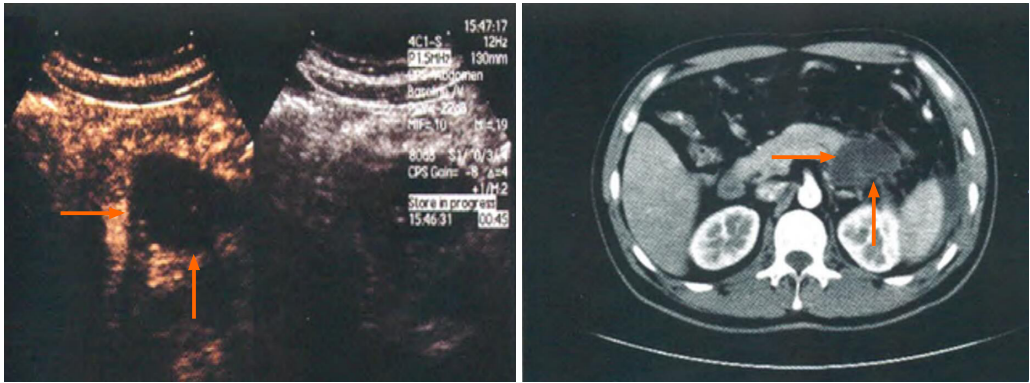


图 1 急性胰腺炎胰腺坏死灶. 超声造影显示胰腺尾部低回声区, 无明显增强; 增强CT显示胰腺尾部低密度灶, 无明显强化.

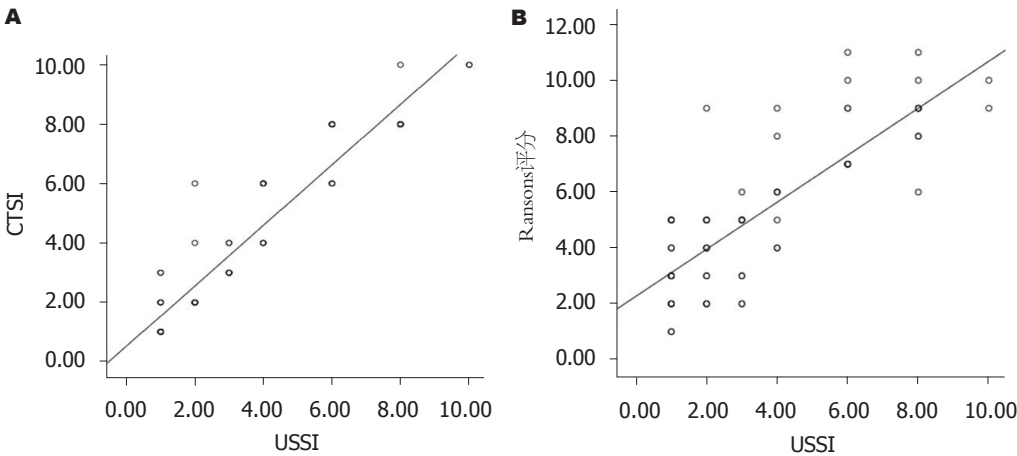


图 2 超声造影严重指数与CT严重指数相关性分析(A) 与超声造影严重指数与Ransons评分相关性分析(B). USSI: 超声造影严重指数; CTSI: CT严重指数.

反映AP累及全身主要器官系统的情况以及机体对炎症的反应, 在评价AP严重程度中起着重要作用<sup>[10]</sup>. 本研究结果中, USSI与Ransons评分呈正相关( $r = 0.75, P < 0.05$ ),

提示超声造影在预测AP严重程度、评估全身并发症及器官衰竭、预测预后中同样具有较高临床应用价值. 因此, USSI可作为评估AP严重程度全身评分系统的有效

补充. 超声造影能充分发挥其在断面影像学中的优势, 很好地弥补Ransons评分不能反映胰腺局部病变状态(如胰腺坏死、胰周积液及腹膜后炎症范围等)的不足. 但值得指出的是: 胰腺位于后腹膜区, 位置较深, 超声造影时容易受到周围胃肠道气体干扰, 尤其在AP早期, 胃肠道积气严重, 加重了对超声造影的影响, 故在实际操作检查时, 应对检查区域适当加压或改变患者体位以减少气体影响.

#### 4 结论

总之, 超声造影能有效发现AP坏死灶, 准确评估AP严重程度, 其USSI与CTSI、Ransons评分相关性良好, 可为临床评估病情及预后提供有价值的参考. 超声造影可作为CT检查AP存在禁忌时的良好替代方法.

#### 文章亮点

##### 实验背景

彩色多普勒难以精确显示胰腺实质的微循环血流, 而超声造影能实时显示胰腺实质的微循环血流状态, 及时发现胰腺实质的缺血坏死区, 有助于临床准确判定病情.

##### 实验动机

运用超声造影实时分析胰腺实质的微循环灌注, 从而评估急性胰腺炎(acute pancreatitis, AP)病情, 以期临床无创性判定重症AP提供血流动力学信息.

##### 实验目标

本篇论文研究的主要目标是运用超声造影评估AP病情, 探讨超声造影严重指数(ultrasound severity indices, USSI)与CT严重指数(CT severity indices, CTSI)、Ransons评分的相关性. 结果显示超声造影能有效发现AP坏死灶, 评估AP病情, 且USSI与CTSI、Ransons评分相关性良好.

##### 实验方法

本篇论文运用超声造影观察AP时胰腺实质的微循环灌注状态, 从而判定AP病情. 超声造影剂是一种可靠的血池显示剂, 能有效反映胰腺实质的缺血坏死区域.

##### 实验结果

本篇论文研究达到了实验目标, 研究结果显示超声造影对胰腺坏死灶的检出率为93.81%, 判定重型AP的敏感度 = 88.46%、特异度 = 95.12%、准确度 = 92.54%; 重型AP患者的USSI、CTSI、Ransons评分明显高于轻型AP患者( $P < 0.05$ ); USSI分别与CTSI、Ransons评分呈正相关. 本研究结果说明超声造影可用于临床评估AP病

情, 及时发现重症AP.

#### 实验结论

USSI分别与CTSI、Ransons评分呈正相关, 且相关性良好. 超声造影观察胰腺实质的血流灌注, 判定AP病情, 从而指导临床治疗. 超声造影观察胰腺实质的血流灌注, 发现其缺血坏死区域, 从而评估其病情变化. USSI与CTSI、Ransons评分的相关性良好, 能有效评估AP病情状态. 超声造影能有效判定重型AP, 反映AP病情变化. 运用超声造影无创性评估AP病情状态, 指导临床治疗. 超声造影能清晰显示AP的缺血坏死病灶, USSI与CTSI、Ransons评分的相关性良好, 能有效评估AP病情状态. 超声造影能准确反映AP病情, 及时判定重症AP. 超声造影可作为CT检查AP存在禁忌时的良好替代方法.

#### 展望前景

胰腺位于后腹膜区, 超声造影时容易受到周围胃肠道气体干扰, 故检查时应适当加压或改变患者体位以减少气体干扰. 超声造影定量分析AP时胰腺实质的整体血流灌注量变化. 超声造影联合血清炎症指标评估AP病情状态.

#### 5 参考文献

- 1 张声生, 李乾构, 李慧臻, 王红, 唐艳萍. 急性胰腺炎中医诊疗专家共识意见. 中华中医药杂志 2013; 28: 1826-1831
- 2 Lee SM, Kim JH, Yang HK, Kang HJ, Han JK. Usefulness of contrast-enhanced ultrasound using perfluorobutane-containing microbubbles as a planning for percutaneous biopsies of focal hepatic lesions: a prospective feasibility study. *Med Ultrason* 2019; 21: 109-116 [PMID: 31063512 DOI: 10.11152/mu-1744]
- 3 王兴鹏, 李兆申, 袁耀宗, 杜奕奇, 曾悦. 中国急性胰腺炎诊治指南(2013年, 上海). 临床肝胆病杂志 2013; 29: 656-660 [DOI: 10.3969/j.issn.1001-5256.2013.09.006]
- 4 中华医学会外科学分会胰腺外科学组. 急性胰腺炎诊治指南(2014)(一). 全科医学临床与教育 2015; 2: 123-124 [DOI: 10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2015.02.002]
- 5 Balthazar EJ. Acute pancreatitis: assessment of severity with clinical and CT evaluation. *Radiology* 2002; 223: 603-613 [PMID: 12034923 DOI: 10.1148/radiol.2233010680]
- 6 Kaur S, Key B, Stock J, McNeish JD, Akeson R, Potter SS. Targeted ablation of alpha-crystallin-synthesizing cells produces lens-deficient eyes in transgenic mice. *Development* 1989; 105: 613-619 [PMID: 2612368 DOI: 10.14309/00000434-201010001-00155]
- 7 Wereszczynska-Siemiatkowska U, Mroczko B, Siemiatkowski A. Serum profiles of interleukin-18 in different severity forms of human acute pancreatitis. *Scand J Gastroenterol* 2002; 37: 1097-1102 [PMID: 12374236 DOI: 10.1080/00365520230378310]
- 8 Piscaglia F, Bolondi L; Italian Society for Ultrasound in Medicine and Biology (SIUMB) Study Group on Ultrasound Contrast Agents. The safety of Sonovue in abdominal applications: retrospective analysis of 23188 investigations. *Ultrasound Med Biol* 2006; 32: 1369-1375 [PMID: 16965977 DOI: 10.1016/j.ultrasmedbio.2006.05.031]
- 9 薛亮, 韩福刚, 解云川. CT与MRI评估急性胰腺炎严重程度的现状与进展. 实用放射学杂志 2016; 23: 461 [DOI: 10.3969/



ISSN 1009-3079 (print) ISSN 2219-2859 (online) DOI: 10.11569 © 2020 Baishideng Publishing Group Inc.  
All rights reserved.

## • 消息 •

### 《世界华人消化杂志》消化护理学领域征稿启事

**本刊讯** 为了促进消化护理学领域的事业发展,《世界华人消化杂志》已成立消化护理学编辑委员会. 将主要报道消化护理学的基础研究, 临床研究, 临床护理实践和护理管理等原始和综述性文章.

《世界华人消化杂志》成立消化护理学编辑委员会, 由周谊霞副教授([http://www.wjgnet.com/1009-3079/edboard\\_706.htm](http://www.wjgnet.com/1009-3079/edboard_706.htm))等77位专家组成, 分布在24个省市. 其中上海市11位, 陕西省8位, 山东省7位, 黑龙江省7位, 辽宁省6位, 北京市5位, 广东省5位, 河北省3位, 贵州省3位, 湖北省2位, 浙江省2位, 四川省2位, 福建省2位, 江苏省2位, 云南省2位, 新疆维吾尔自治区2位, 甘肃省1位, 海南省1位, 江西省1位, 山西省1位, 天津市1位, 安徽省1位, 河南省1位和吉林省1位. 均来自高等院校和附属医院, 其中主任护师16位, 教授1位, 副主任护师49位, 副教授4位, 主管护师7位.

《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一份学术刊物. 我们真心欢迎消化内科, 消化外科等领域从事护理学工作者积极宣传和踊跃投稿至《世界华人消化杂志》. 请在线投稿, 网址见: <https://www.baishideng.com>

《世界华人消化杂志》2014年收到自由投稿和约稿2192篇. 出版手稿937篇(42.7%), 退稿1220篇(55.7%). 邀请476位编委参与同行评议.

《世界华人消化杂志》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.

《世界华人消化杂志》由百世登出版集团有限公司(Baishideng Publishing Group, BPG)编辑和出版. BPG主要从事43种国际性生物医学刊物的编辑和出版工作, 包括旗舰刊物《世界胃肠病学杂志(World Journal of Gastroenterology, WJG)》.



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](mailto:bpgoffice@wjgnet.com)  
**https://**[www.wjgnet.com](https://www.wjgnet.com)



ISSN 1009-3079

