

世界华人消化杂志®

**WORLD CHINESE
JOURNAL OF DIGESTOLOGY**

Shijie Huaren Xiaohua Zazhi

2022 年 2 月 8 日 第 30 卷 第 3 期 (Volume 30 Number 3)



3 / 2022

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。本刊被国际检索系统《化学文摘(Chemical Abstracts, CA)》、《医学文摘库/医学文摘(EMBASE/Excerpta Medica, EM)》、《文摘杂志(Abstract Journal, AJ)》、Scopus、中国知网《中国期刊全文数据库(CNKI)》、《中文科技期刊数据库(CSTJ)》和《超星期刊域出版平台(Superstar Journals Database)》数据库收录。



述评

- 119 肾阳亏虚证泄泻的现代生物学内涵
李小雅, 谭周进

基础研究

- 128 基于GEO数据库对胆管癌潜在分子靶点的筛选及生物信息学分析
于珍, 吴静, 张磊, 刘树业

文献综述

- 136 非酒精性脂肪性肝病在心血管疾病发生发展中的作用
陶政宇, 曾静
- 140 血管介入在肝硬化脾功能亢进中的应用研究进展
陈雪玲, 姚欣, 杨国栋, 秦建平
- 147 肠道菌群与肝癌免疫治疗的研究进展
张鑫, 梁斌

临床实践

- 152 乙肝代偿期肝硬化患者高风险食管胃底静脉曲张预测模型的构建: 一项病例对照研究
荣亚梅, 张洪文, 张君虹, 刘澎, 高海德
- 158 CT严重指数、超声造影联合血清降钙素原评估AP疗效
胡细新, 梅桂丽

病例报告

- 164 巴塞罗那C期巨大肝癌成功转化治疗后行根治性切除一例
严翔, 郑伟, 陈思攀, 张智勇, 杜立学

消 息

- 146 《腹痛的诊断、鉴别诊断与治疗》书讯
163 《世界华人消化杂志》栏目设置
168 《世界华人消化杂志》正文要求

封面故事

滕莉, 副主任护师, 武汉市中心医院, 从事胃肠外科工作近20年, 擅长胃肠道相关疾病的护理、造口伤口专科护理. 参与省市级科研项目5项, 其中主持一项省级科研项目获武汉市科技局三等奖, 湖北省护理科研二等奖, 发表中华系列论文4篇, 核心期刊7篇, 统计源期刊3篇, SCI论文1篇, 参编书籍1部, 共承办国家级、省市级继续教育项目6项. 发明专利4项, 其中一项获第四届武汉发明创新大赛优秀奖.

本期责任人

编务 张砚梁; 送审编辑 张砚梁; 组版编辑 张砚梁; 英文编辑 王天奇;
形式规范审核编辑部主任 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 2022-02-08

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)

共同主编

党双锁, 博士, 教授, 研究员, 主任医师, 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

郭晓钟, 博士, 教授, 110840, 辽宁省沈阳市, 北部战区总医院消化内科

霍丽娟, 博士, 主任医师, 030001, 山西省太原市, 山西医科大学第一医院消化内科

江学良, 博士, 教授, 250001, 山东省济南市, 山东中医药大学第二附属医院消化中心

田艳涛, 博士, 教授, 主任医师, 100021, 北京市, 国

家癌症中心/中国医学科学院北京协和医学院肿瘤医院胰胃外科

王小众, 博士, 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, 博士, 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, 博士, 教授, 100073, 北京市, 首都医科大学北京电力医院普外科

编辑委员会

编辑委员会成员在线名单, 详见:

<https://www.wjgnet.com/1009-3079/editorialboard.htm>

编辑部

王金磊, 主任

《世界华人消化杂志》编辑部

Baishideng Publishing Group Inc

7041 Koll Center Parkway, Suite 160, Pleasanton, CA 94566, USA

Telephone: +1-925-3991568

E-mail: wcjd@wjgnet.com

<http://www.wjgnet.com>

出版

百世登出版集团有限公司

Baishideng Publishing Group Inc

7041 Koll Center Parkway, Suite 160, Pleasanton, CA 94566, USA

Telephone: +1-925-3991568

E-mail: bpgoffice@wjgnet.com

<https://www.wjgnet.com>

制作

北京百世登生物医学科技有限公司
100025, 北京市朝阳区东四环中路
62号, 远洋国际中心D座903室
电话: +86-10-85381901

《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

© 2022 Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.



Contents

Volume 30 Number 3 February 8, 2022

EDITORIAL

- 119 Modern biological connotation of diarrhea with kidney-Yang deficiency syndrome
Li XY, Tan ZJ

BASIC RESEARCH

- 128 Potential molecular target screening and bioinformatics analysis of cholangiocarcinoma based on GEO database
Yu Z, Wu J, Zhang L, Liu SY

REVIEW

- 136 Role of non-alcoholic fatty liver disease in development of cardiovascular disease
Tao ZY, Zeng J
- 140 Applications of vascular interventions in hypersplenism in liver cirrhosis
Chen XL, Yao X, Yang GD, Qin JP
- 147 Advances in understanding role of gut microbiota in immunotherapy for hepatocellular carcinoma
Zhang X, Liang B

CLINICAL PRACTICE

- 152 Prediction model of high risk esophageal and gastric varices in patients with compensated hepatitis B: A case-control study
Rong YM, Zhang HW, Zhang JH, Liu P, Gao HD
- 158 Contrast-enhanced ultrasound combined with serum procalcitonin for evaluating therapeutic efficacy for acute pancreatitis
Hu XX, Mei GL

CASE REPORT

- 164 Successful conversion therapy and radical resection for huge Barcelona Clinic Liver Cancer stage C hepatocellular carcinoma: A case report
Yan X, Zheng W, Chen SP, Zhang ZY, Du LX

Contents

World Chinese Journal of Digestology
Volume 30 Number 3 February 8, 2022

COVER

Editorial Board Member of *World Chinese Journal of Digestology*, Li Teng, Associate Professor of Nursing, The Central Hospital of Wuhan, No. 26 Shengli Street, Jiangnan District, Wuhan 430013, Hubei Province, China. 1240818239@qq.com

Indexed/Abstracted by

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

RESPONSIBLE EDITORS FOR THIS ISSUE

Assistant Editor: *Yan-Liang Zhang* Review Editor: *Yan-Liang Zhang*
Production Editor: *Yan-Liang Zhang* English Language Editor: *Tian-Qi Wang*
Proof Editor: *Xiang Li* Layout Reviewer: *Lian-Sheng Ma*

Shijie Huaren Xiaohua Zazhi

Founded on January 15, 1993

Renamed on January 25, 1998

Publication date February 8, 2022

NAME OF JOURNAL

World Chinese Journal of Digestology

ISSN

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

CO-EDITORS-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

Xiao-Zhong Guo, Professor, Department of Gastroenterology, North Theater General Hospital, Shenyang 110840, Liaoning Province, China

Li-Juan Huo, Chief Physician, Department of Gastroenterology, The First Hospital of Shanxi Medical University, Taiyuan 030001, Shanxi Province, China

Xue-Liang Jiang, Professor, Digestive Center of The Second Affiliated Hospital of Shandong University of Traditional Chinese Medicine, Jinan 250001, Shandong Province, China

Yan-Tao Tian, Professor, Chief Physician, National Cancer Center/Department of Pancreatic and Gastric Surgery, Cancer Hospital, Chinese Academy of Medical Sciences and Peking Union Medical College, Beijing

100021, China

Xiao-Zhong Wang, Professor, Department of Gastroenterology, Union Hospital, Fujian Medical University, Fuzhou 350001, Fujian Province, China

Deng-Fu Yao, Professor, Clinical Research Center, Affiliated Hospital of Nantong University, Nantong 226001, Jiangsu Province, China

Zong-Ming Zhang, Professor, Department of General Surgery, Beijing Electric Power Hospital, Capital Medical University, Beijing 100073, China

EDITORIAL BOARD MEMBERS

All editorial board members resources online at <https://www.wjgnet.com/1009-3079/editorialboard.htm>

EDITORIAL OFFICE

Jin-Lei Wang, Director

World Chinese Journal of Digestology

Baishideng Publishing Group Inc

7041 Koll Center Parkway, Suite 160, Pleasanton, CA 94566, USA

Telephone: +1-925-3991568

E-mail: wjcd@wjgnet.com

<https://www.wjgnet.com>

PUBLISHER

Baishideng Publishing Group Inc

7041 Koll Center Parkway, Suite 160, Pleasanton, CA 94566, USA

Telephone: +1-925-3991568

E-mail: bpgoffice@wjgnet.com

<https://www.wjgnet.com>

PRODUCTION CENTER

Beijing Baishideng BioMed Scientific Co., Limited Room 903, Building D, Ocean International Center, No. 62 Dongsihuan Zhonglu, Chaoyang District, Beijing 100025, China
Telephone: +86-10-85381901

PRINT SUBSCRIPTION

RMB 136 Yuan for each issue

RMB 3264 Yuan for one year

COPYRIGHT

© 2022 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、超声造影联合血清降钙素原评估AP疗效

胡细新, 梅桂丽

胡细新, 梅桂丽, 杭州师范大学附属萧山医院放射科 浙江省杭州市 312000

胡细新, 主治医师, 主要从事放射诊断专业工作.

作者贡献分布: 此课题由胡细新设计, 研究过程由胡细新, 梅桂丽共同操作完成; 研究所用新试剂及分析工具由胡细新提供; 数据分析及论文写作由胡细新完成.

通讯作者: 胡细新, 主治医师, 312000, 浙江省杭州市萧山区育才北路728号, 杭州师范大学附属萧山医院放射科. good66sunshine2021@163.com

收稿日期: 2021-09-22

修回日期: 2021-11-08

接受日期: 2022-01-20

在线出版日期: 2022-02-08

Contrast-enhanced ultrasound combined with serum procalcitonin for evaluating therapeutic efficacy for acute pancreatitis

Xi-Xin Hu, Gui-Li Mei

Xi-Xin Hu, Gui-Li Mei, Department of Radiology, The Affiliated Xiaoshan Hospital, Hangzhou Normal University, Hangzhou 312000, Zhejiang Province, China

Corresponding author: Xi-Xin Hu, Attending Physician, Department of Radiology, The Affiliated Xiaoshan Hospital, Hangzhou Normal University, No. 728 Yucai North Road, Xiaoshan District, Hangzhou 312000, Zhejiang Province, China. good66sunshine2021@163.com

Received: 2021-09-22

Revised: 2021-11-08

Accepted: 2022-01-20

Published online: 2022-02-08

Abstract

BACKGROUND

Ultrasound has the advantages of non-invasiveness

and simplicity, and plays an important role in the diagnosis and treatment of acute pancreatitis. Contrast-enhanced ultrasound (CEUS) can analyze the pancreatic microcirculation blood perfusion and evaluate its ischemic necrosis status, providing hemodynamic information for clinical diagnosis and treatment.

AIM

To evaluate the clinical value of CEUS with serum procalcitonin (PCT) in evaluating the condition of and the curative effect in acute pancreatitis (AP), as well as its correlation with CT severity index (CTSI).

METHODS

Sixty-three patients with AP treated at our hospital were selected as the research subjects, including 38 patients with mild AP (mild AP group) and 25 with severe AP (severe AP group). Before and after treatment, serum PCT level was measured, pancreatic CEUS and abdominal multi-slice spiral CT were performed, and ultrasound severity index (USSI) and CTSI were recorded. The feasibility of evaluating the curative effect by CEUS combined with PCT was analyzed.

RESULTS

Thirty-seven patients with mild AP and 26 with severe AP were diagnosed by CEUS, which had a sensitivity of 92.00% (23/25), specificity of 92.11% (35/38), and accuracy of 92.06% (58/63). Serum PCT level, USSI, and CTSI in the severe AP group were significantly higher than those in the mild AP group ($P < 0.05$). There were significant differences in serum PCT level, USSI, and CTSI among different treatment outcome groups ($P < 0.05$). Serum PCT level and USSI were positively correlated with CTSI after treatment ($r = 0.803$ and 0.951 , respectively; $P < 0.05$). Serum PCT level and USSI were negatively correlated with clinical efficacy after treatment ($r = -0.721$ and -0.836 ,

respectively; $P < 0.05$).

CONCLUSION

CEUS can effectively display the ischemic necrosis state of pancreatic tissue and accurately reflect the condition of AP. When combined with serum PCT level, CEUS can provide valuable reference for clinical comprehensive and accurate evaluation of the condition and prognosis of AP.

© The Author(s) 2022. Published by Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

Key Words: Multi slice spiral CT; Contrast-enhanced ultrasound; Acute pancreatitis; Serum procalcitonin

Citation: Hu XX, Mei GL. Contrast-enhanced ultrasound combined with serum procalcitonin for evaluating therapeutic efficacy for acute pancreatitis. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2022; 30(3): 158-163
URL: <https://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v30/i3/158.htm>
DOI: <https://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v30.i3.158>

摘要

背景

超声具有无创简便等优点, 在急性胰腺炎病诊治中发挥着重要作用, 而超声造影能通过分析胰腺微循环血流灌注, 评估其缺血坏死状态, 为临床诊治提供血流动力学信息。

目的

探讨超声造影联合血清降钙素原(procalcitonin, PCT)在评估急性胰腺炎(acute pancreatitis, AP)病情和疗效中的应用价值, 及其与CT严重指数(CT severity indices, CTSI)的相关性。

方法

选取在我院接受治疗的AP患者作为研究对象, 共63例, 其中轻症AP患者38例(轻症AP组), 重症AP患者25例(重症AP组)。所有患者治疗前后测定血清PCT水平, 行胰腺超声造影及腹部多层螺旋CT检查, 记录超声造影严重指数(ultrasound severity indices, USSI)及CTSI, 分析超声造影联合PCT评估疗效的可行性。

结果

超声造影诊断轻症AP患者37例, 重症AP患者26例, 敏感度 = 92.00%(23/25), 特异度 = 92.11%(35/38); 准确率 = 92.06%(58/63); 重症AP组的血清PCT水平、USSI及CTSI明显高于轻症AP组, 差异均有统计学意义($P < 0.05$); 不同治疗结局组间的血清PCT水平、USSI及CTSI比较, 差异均有统计学意义($P < 0.05$); 治疗后患者血清PCT水平、USSI分别与CTSI呈正相关($r = 0.803, 0.951$, 均 $P < 0.05$); 治疗后患者血清PCT水平、USSI分别与临床疗效呈负相关($r = -0.721, -0.836$, 均 $P < 0.05$)。

结论

超声造影能有效显示胰腺组织缺血坏死状态, 准确反映AP病情, 联合血清PCT水平可为临床全面准确评估AP病情及预后提供有价值的参考。

© The Author(s) 2022. Published by Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

关键词: 多层螺旋CT; 超声造影; 急性胰腺炎; 血清降钙素原

核心提要: 超声造影能实时动态反映胰腺血流灌注, 检出其缺血坏死灶, 可为临床评估急性胰腺炎病情及疗效提供可靠依据。

文献来源: 胡细新, 梅桂丽. CT严重指数、超声造影联合血清降钙素原评估AP疗效. *世界华人消化杂志* 2022; 30(3): 158-163

URL: <https://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v30/i3/158.htm>

DOI: <https://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v30.i3.158>

0 引言

急性胰腺炎(acute pancreatitis, AP)是一种较为常见的急腹症^[1]。由于现代生活方式及工作压力变化, AP发病率居高不下^[2]。根据AP病情不同, 临床分为轻症AP和重症AP。重症AP患者病情重, 疾病进展迅速, 常继发感染、休克, 病死率高^[3]。因此, 早期准确评估AP病情, 及早干预意义重大。多层螺旋CT具有极佳组织显影效果且功能完善, 在早期诊断AP中发挥着重要作用, 甚至作为“金标准”, 但CT检查存在辐射性、不宜床旁操作、难以实时动态观察等局限性, 临床应用受到限制^[4]。超声造影作为一种全新的微循环示踪技术, 能客观反映组织血流灌注及存活状态^[5], 很好地弥补CT检查上述不足。本研究探讨超声造影联合血清降钙素原(procalcitonin, PCT)在评估AP病情及疗效中的临床应用价值, 以期为临床评估病情及预后提供有价值的参考。

1 材料和方法

1.1 材料 选取2020-03/2021-07期间, 我院收疗的63例AP患者作为研究对象。其中男45例, 女18例, 年龄(23-71)岁, 平均(45.4±12.6)岁; 所有患者均符合《急性胰腺炎诊治指南》^[6]相关诊断标准; 均为首次发病。排除: (1)胰腺癌; (2)慢性胰腺炎; (3)发病24 h内死亡者。本研究经医院医学伦理委员会批准, 患者均知情同意。

1.2 方法

1.2.1 血清PCT测定: 入院24 h内及治疗14 d后, 抽取患者肘部浅静脉血5 mL, 使用电化学发光法检测血清PCT水平。使用配套标准品和试剂盒(Cobas E601型号,

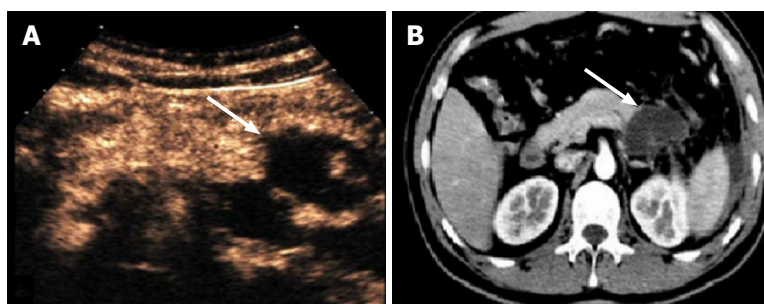


图1 治疗前影像学检查. A: 治疗前, 超声造影显示胰腺尾部局部无血流灌注, 为坏死病灶(箭头所示), USSI = 5分, 判定为重症AP; B: 治疗前, 增强CT显示胰腺尾部局部无血流灌注, 为坏死病灶(箭头所示), CTSI = 5分, 判定为重症AP. USSI: 超声造影严重指数; CTSI: CT严重指数; AP: 急性胰腺炎.

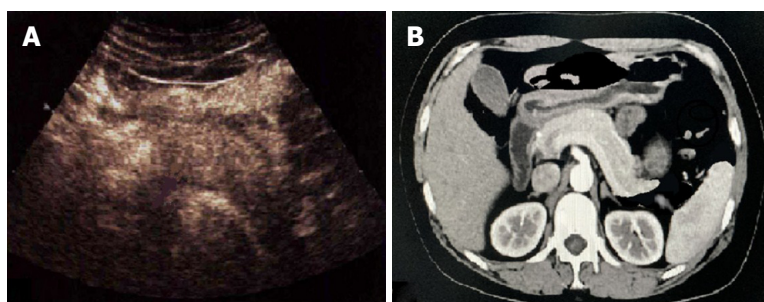


图2 治疗后影像学检查. A: 治疗后, 超声造影显示胰腺轻度肿大, 未见血流灌注异常区域, USSI = 1分, 提示治疗效果显著; B: 治疗后, 增强CT显示胰腺轻度肿大, 未见血流灌注异常区域, CTSI = 1分, 提示治疗效果显著. USSI: 超声造影严重指数; CTSI: CT严重指数.

瑞士罗氏公司), 严格按照试剂盒说明书操作.

1.2.2 多层螺旋CT扫描: 入院24 h内及治疗14 d后, 行腹部多层螺旋CT扫描(型号Aquilion cx, 日本东芝公司), 首先行上腹部平扫, 然后行增强扫描. 扫描层间距: 5 mm, 厚度: 5 mm. 参照Balthazar分级标准进行分级计分, 计算CT严重指数(CT severity indices, CTSI). $CTSI = AP \text{ 分级得分} + \text{坏死程度得分}$. 由两名副高级职称以上放射科医生行双盲阅片诊断, 结果不一致时, 共同讨论解决. 见图1, 2.

1.2.3 超声造影检查: 入院后24 h内及治疗14 d后, 行胰腺超声造影检查. 使用Acuson Sequoia 512彩色多普勒超声诊断仪(德国西门子公司), 4C1-S探头(1-4 MHz). 超声造影剂采用Sono Vue (意大利Bracco公司), 按照说明书制成混悬液.

首先行常规超声检查胰腺, 观察其形态、结构、回声、血供以及胰周等情况. 清晰显示胰腺及周围组织, 启动超声造影模式, 经肘部浅静脉团注2.4 mL超声造影剂, 尾随生理盐水5 mL冲管, 存储并观察胰腺动态增强全程, 参照Balthazar分级标准进行分级计分, 计算超声造影严重指数(ultrasound severity indices, USSI). $USSI = AP \text{ 分级得分} + \text{坏死程度得分}$. 由两名副高级职称以上超声科医生行双盲诊断, 结果不一致时, 共同讨论解决. 见图1, 2.

1.2.4 治疗: 入院后, 给予患者胰腺炎常规治疗, 如: 吸氧、禁食、补液、解痉、镇痛、胃肠减压、服用抑制胃酸和胰酶类药物等.

1.3 判定标准 AP分级根据Balthazar分级标准^[7]: 胰腺正常(0分); 胰腺肿大(1分); 胰腺、胰周发生炎性改变(2分); 胰周积液1处(3分); 胰周积液积气 ≥ 2 处(4分). 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 $CTSI = AP \text{ 分级得分} + \text{坏死程度得分}$.

超声造影及CT诊断重症AP标准: 胰腺实质出现血流低灌注区或无灌注区, 即缺血坏死灶, 当缺血坏死灶数量 ≥ 1 处, 判定为重症AP.

临床Ransons评分^[8]: 根据入院时以及发病48 h内, 患者外周血白细胞计数、体液丢失量、血清钙、血糖等11项临床参考指标. 每一项指标阳性记1分, 6项指标以上阳性为重型AP.

影像学检查结合临床Ransons评分的综合结果作为评估“金标准”.

疗效判定^[9]: (1)无效(1分): 临床体征症状及血淀粉酶无改善, 甚至加重; (2)有效(2分): 临床体征症状消失或改善, 血淀粉酶下降; (3)痊愈(3分): 临床体征症状消失, 血淀粉酶正常.

统计学处理 采用SPSS 20.0软件行数据分析, 计量

表 1 超声造影与临床确诊结果比较

超声造影诊断	临床确诊结果		总计(例)
	重症AP	轻症AP	
重症AP	23	3	26
轻症AP	2	35	37
总计(例)	25	38	63

AP: 急性胰腺炎.

表 2 不同病情组间参数比较

组别	血清PCT水平(g/mL)	USSI(分)	CTSI(分)
轻症AP组	1.71 ± 0.90	2.05 ± 0.93	2.18 ± 0.95
重症AP组	3.96 ± 1.54 ^b	7.24 ± 1.42 ^b	7.520 ± 1.29 ^b
<i>t/P</i>	-7.324/0.000	-17.540/0.000	-18.818/0.000

与轻症AP组比较, ^b*P* < 0.01, PCT: 降钙素原, USSI: 超声造影严重指数, CTSI: CT严重指数, AP: 急性胰腺炎.

表 3 不同治疗结局组间参数比较

组别	血清PCT水平(g/mL)	USSI(分)	CTSI(分)
痊愈组(<i>n</i> = 29)	1.10 ± 0.41	1.17 ± 0.47	1.41 ± 0.50
有效组(<i>n</i> = 23)	1.96 ± 0.77 ^b	4.09 ± 0.95 ^b	4.35 ± 1.19 ^b
无效组(<i>n</i> = 11)	4.18 ± 0.98 ^{b,d}	7.45 ± 0.82 ^{b,d}	7.82 ± 0.75 ^{b,d}
<i>F/P</i>	83.102/0.000	307.705/0.000	237.324/0.000

与痊愈组比较, ^b*P* < 0.01; 与有效组比较, ^d*P* < 0.01. PCT: 降钙素原; USSI: 超声造影严重指数, CTSI: CT严重指数.

资料表示为(mean ± SD), 两组间比较采用*t*检验, 多组间比较采用*F*检验. 采用Spearman分析两变量间相关性. *P* < 0.05认为差异有统计学意义.

2 结果

2.1 超声造影结果与临床确诊结果比较 临床确诊结果显示, 轻症AP患者38例, 重症AP患者25例. 超声造影诊断轻症AP患者37例, 重症AP患者26例, 敏感度 = 92.00%(23/25), 特异度 = 92.11%(35/38); 准确率 = 92.06%(58/63). 见表1.

2.2 不同病情组比较 重症AP组的血清PCT水平、USSI及CTSI明显高于轻症AP组, 差异均有统计学意义(*P* < 0.05). 两组间性别、年龄等一般资料比较, 差异无统计学意义. 见表2.

2.3 不同治疗结局组比较 经治疗后, 痊愈29例, 有效23例, 无效11例. 不同治疗结局组间的血清PCT水平、USSI及CTSI比较, 差异均有统计学意义(*P* < 0.05). 其中, 痊愈组血清PCT水平、USSI及CTSI明显低于有效组及无效组, 差异有统计学意义(*P* < 0.05); 有效组血清PCT水平、

USSI及CTSI明显低于无效组, 差异有统计学意义(*P* < 0.05). 各组间性别、年龄等一般资料比较, 差异无统计学意义. 见表3.

2.4 相关性分析结果 治疗后患者的血清PCT水平、USSI分别与CTSI呈正相关(*r* = 0.803, 0.951, 均*P* < 0.05); 治疗后患者的血清PCT水平、USSI分别与临床疗效呈负相关(*r* = -0.721, -0.836, 均*P* < 0.05).

3 讨论

AP是一种急性炎症性疾病, 其主要病理表现为胰腺组织内胰酶被激活释放, 胰酶分解、消化胰腺组织, 导致胰腺组织受损、出血、坏死. 虽然大多数AP患者的病情具有自限性, 但首次发病致死率可达10%, 而重症AP常并发全身炎症反应, 多器官功能衰竭以及其它并发症, 致死率更高^[10]. 因此, 准确评估病情及疗效是AP治疗关键.

随着影像学技术的发展, 各影像学方法能为临床诊断及监测AP提供直观的影像学证据, 尤其是多层螺旋CT的广泛应用, 因其功能齐全, 显像清晰, 极大地提高了AP的诊断正确率, 甚至认为多层螺旋CT可作为AP诊断

的“金标准”。但是, 多层螺旋CT存在辐射, 难以床旁检查等局限性, 使其临床应用受到限制。而超声造影作为一种显示微循环血流极佳的超声新技术, 其在肿瘤鉴别诊断, 组织存活判定等方面发挥着重要作用^[11]。因其具有操作简便, 适合床旁观察, 无辐射, 无肝肾功能损害等潜在优点, 很好地弥补了多层螺旋CT的不足。本研究结果显示, 超声造影诊断重症AP时, 敏感度 = 92.00%, 特异度 = 92.11%, 准确率 = 92.06%。提示运用超声造影能有效评估AP病情状态, 具有较高临床应用价值。这与以往研究结果相一致^[12]。超声造影对胰腺组织微循环状态具有卓越显示能力, 能及时发现胰腺缺血坏死灶及相关并发症, 对胰腺缺血坏死灶的鉴别诊断能力可与增强CT媲美^[13,14]。胰腺缺血坏死灶在超声造影下表现为胰腺局部分低、无灌注区域。这有助于超声医生敏感直观地检出该异常区域, 从而作出准确诊断^[15]。将AP形态学变化信息通过积分方法进行量化表达, 有助于形态学量化评估AP病情, 准确鉴别轻、重型AP, 从而指导临床治疗。

PCT作为一种急性反应蛋白, 是一项特异性极高的全身炎症性指标, 大量研究证实血清PCT水平与AP病情、疗效以及预后关系密切^[16,17]。本研究结果中, 重症AP组的血清PCT水平、USSI及CTSI明显高于轻症AP组($P < 0.05$), 提示USSI与血清PCT水平及CTSI变化一致。患者病情越重, 伴随胰腺缺血坏死范围越大, 胰腺病损程度越重。超声造影可用于判定AP病情, 可作为重症AP判断的一种无创性影像学方法。因此, USSI可作为临床整体评估AP严重程度的有效补充, 是一项简便有效评估AP病情的局部评分系统。本研究结果中, 不同治疗结局组间的血清PCT水平、USSI及CTSI比较, 差异均有统计学意义($P < 0.05$), 其中痊愈组 < 有效组 < 无效组($P < 0.05$)。提示超声造影能有效反映AP患者的治疗效果, USSI变化趋势与血清PCT水平及CTSI相一致。进一步作相关性分析结果显示, 治疗后患者的血清PCT水平、USSI分别与CTSI呈正相关($r = 0.803, 0.951$, 均 $P < 0.05$), 而治疗后患者的血清PCT水平、USSI分别与临床疗效呈负相关($r = -0.721, -0.836$, 均 $P < 0.05$)。提示USSI与血清PCT水平、CTSI具有良好相关性, 运用超声造影能有效监测AP治疗效果。USSI越高, AP临床治疗效果越差, 而对于USSI较高患者, 临床应进一步提高警惕, 采取积极有效的治疗措施。

4 结果

综上所述, 超声造影能有效显示胰腺组织的缺血坏死区, 准确反映AP病情, 联合血清PCT水平可为临床全面准确判定病情及评估预后提供有价值的参考, 对临床治疗具有指导意义。

文章亮点

实验背景

超声造影能显示急性胰腺炎(acute pancreatitis, AP)患者胰腺微循环血流动力学变化, 从而早期发现胰腺缺血坏死灶, 有助于临床评估病情。

实验动机

使用超声造影能直观分析胰腺微循环灌注变化, 评估AP病情, 可为临床无创性评估AP病情及疗效提供参考。

实验目标

本篇论文研究的主要目标是探讨超声造影联合血清降钙素原(procalcitonin, PCT)在评估AP病情和疗效中的应用价值, 及其与CT严重指数(CT severity indices, CTSI)相关性。结果显示超声造影能准确反映胰腺缺血坏死状态, 能有效评估AP病情, 联合血清PCT水平有助于临床全面评估疗效。

实验方法

本篇论文运用超声造影分析AP患者胰腺微循环灌注, 继而判定病情及评估疗效。超声造影作为一种有效的血池示踪技术, 能实时直观反映胰腺缺血坏死状态。

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诊断AP准确率为92.06%; 重症AP组血清PCT水平、超声造影严重指数(ultrasound severity indices, USSI)及CTSI明显高于轻症AP组, 且不同治疗结局组间血清PCT水平、USSI及CTSI比较差异均有统计学意义($P < 0.05$); 治疗后患者血清PCT水平、USSI分别与CTSI呈正相关, 与临床疗效呈负相关。本研究结果说明超声造影不仅能及时判断AP病情, 而且能有效评估疗效。

实验结论

本研究通过实验发现超声造影能准确反映胰腺血流灌注, USSI与AP病情及疗效均具有良好相关性, 联合PCT有助于临床全面评估AP病情及疗效, 指导治疗。超声造影可为临床评估AP病情及疗效提供一种无创性影像学方法。

展望前景

超声造影容易受胃肠道气体影响, 在观察胰腺血流灌注时可通过适当加压、改变体位、适量喝水等方法减少影响。超声造影定量评估AP患者胰腺整体血流灌注变化是未来研究方向, 而最佳方法是超声造影联合多种血清学指标全面评估AP病情及疗效。

5 参考文献

- James TW, Crockett SD. Management of acute pancreatitis in the first 72 hours. *Curr Opin Gastroenterol* 2018; 34: 330-335 [PMID: 29957661 DOI: 10.1097/MOG.0000000000000456]
- Boxhoorn L, Voermans RP, Bouwense SA, Bruno MJ, Verdonk RC, Boermeester MA, Van SHC, Besselink MG. Acute pancreatitis. *Lancet* 2020; 396: 726-734 [PMID: 32891214 DOI: 10.1016/S0140-6736(20)31310-6]
- Yang AL, McNabb BJ. Hypertriglyceridemia and acute pancreatitis. *Pancreatology* 2020; 20: 795-800 [PMID: 32571534 DOI: 10.1016/j.pan.2020.06.005]
- Ortiz MCM, Girela BEL, Olalla MJR, Parlorio DAE, López CJA. Radiology of acute pancreatitis today: the atlanta classification and the current role of imaging in its diagnosis and treatment. *Radiologia (Engl Ed)* 2019; 61: 453-466 [PMID: 31153603 DOI: 10.1016/j.rx.2019.04.001]
- Conti CB, Cereatti F, Drago A, Grassia R. Focal autoimmune pancreatitis: a simple flow chart for a challenging diagnosis. *Ultrasound Int Open* 2020; 6: E67-E75 [PMID: 33490857 DOI: 10.1055/a-1323-490]
- 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版). *中华消化外科杂志* 2015; 14: 1-5 [DOI:10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2015.01.001]
- Balthazar EJ. Acute pancreatitis: assessment of severity with clinical and CT evaluation. *Radiology* 2002; 223: 603-613 [PMID: 12034923 DOI: 10.1148/radiol.2233010680]
- 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: 10.14309/0000434-201010001-00155]
- 洪素洁. 奥曲肽与泮托拉唑联合应用治疗急性胰腺炎的临床疗效观察. *中国医药指南* 2020; 18: 142-143 [DOI: 10.16680/j.1671-3826.2020.07.04]
- 张王军, 孙备, 王刚. 氧化应激与急性胰腺炎的研究进展. *国际外科学杂志* 2020; 47: 644-648 [DOI: 10.3760/cma.j.cn115396-20191231-00247]
- Cai D, Parajuly SS, Wang H, Wang X, Ling W, Song B, Li Y, Luo Y. Accuracy of contrast-enhanced ultrasound compared with conventional ultrasound in acute pancreatitis: diagnosis and complication monitoring. *Exp Ther Med* 2016; 12: 3189-3194 [PMID: 27882136 DOI: 10.3892/etm.2016.3760]
- Bastati N, Kristic A, Poetter LS, Messner A, Herold A, Hodge JC, Schindl M, Ba SA. Imaging of inflammatory disease of the pancreas. *Br J Radiol* 2021; 94: 20201214 [PMID: 34111970 DOI: 10.1259/bjr.20201214]
- 向斌, 张友志. CP患者行腹部B超、CT、超声造影的价值. *中国继续医学教育* 2020; 33: 94-97 [DOI: 10.3969/j.issn.1674-9308.2020.33.028]
- Tahir H, Rahman S, Habib Z, Khan Y, Shehzad S. Comparison of the accuracy of modified CT severity index score and neutrophil-to-lymphocyte ratio in assessing the severity of acute pancreatitis. *Cureus* 2021; 13: e17020 [PMID: 34522501 DOI: 10.7759/cureus.17020]
- 高宇, 潘涛, 李喆, 楚娜, 张敏郁. 超声造影鉴别局灶型自身免疫性胰腺炎和胰腺癌的研究. *颈腰痛杂志* 2021; 4: 515-518 [DOI: 10.3969/j.issn.1005-7234.2021.04.021]
- Choudhuri AH, Duggal S, Biswas PS, Uppal R. A comparison of acute physiology and chronic health evaluation II score and serum procalcitonin change for predicting mortality in acute pancreatitis. *Indian J Crit Care Med* 2020; 24: 190-194 [PMID: 32435098 DOI: 10.5005/jp-journals-10071-23377]
- Kasian VV, Sheiko VD, Mamontova TV, Vesnina LE, Shlykova OA. Procalcitonin in early prediction of acute severe pancreatitis. *Wiad Lek* 2020; 73: 1370-1372 [PMID: 32759422 DOI: 10.36740/WLeK202007112]

科学编辑: 张砚梁 制作编辑: 张砚梁



ISSN 1009-3079 (print) ISSN 2219-2859 (online) DOI: 10.11569 © 2022 Baishideng Publishing Group Inc.
All rights reserved.

• 消息 •

《世界华人消化杂志》栏目设置

本刊讯 本刊栏目设置包括述评, 基础研究, 临床研究, 文献综述, 研究快报, 临床实践, 病例报告, 会议跟踪. 文稿应具科学性、先进性、可读性及实用性, 重点突出, 文字简练, 数据可靠, 写作规范, 表达准确.



Published by **Baishideng Publishing Group Inc**
7041 Koll Center Parkway, Suite 160, Pleasanton,
CA 94566, USA
Telephone: +1-925-3991568
E-mail: bpgoffice@wjgnet.com
https://www.wjgnet.com



ISSN 1009-3079

