

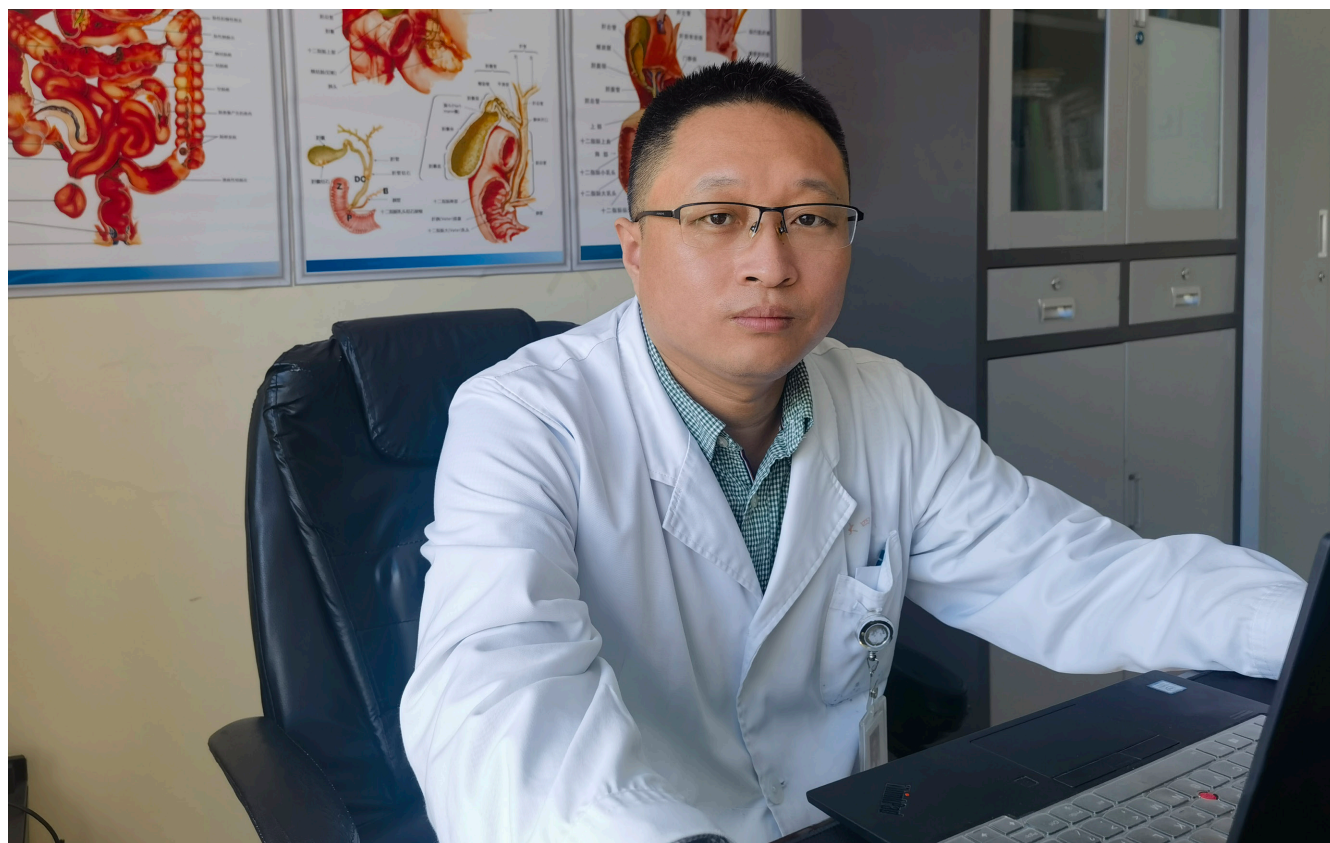
ISSN 1009-3079 (print)
ISSN 2219-2859 (online)

世界华人消化杂志®

WORLD CHINESE JOURNAL OF DIGESTOLOGY

Shijie Huaren Xiaohua Zazhi

2023 年 8 月 8 日 第 31 卷 第 15 期 (Volume 31 Number 15)



15 / 2023

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.



文献综述

- 615 结直肠癌新辅助抗PD-1/PD-L1治疗的现状与展望
韩曲, 曾慧, 徐维, 吴墨

基础研究

- 622 保和丸治疗食滞胃脘证泄泻合并肠道菌群失调的网络药理学分析
湛欢, 何云山, 何草芳, 毛婧, 周建军, 彭国茫
- 630 NGAL尿血比值在肝硬化急性肾损伤中的鉴别诊断价值
龚艳清, 赵莹, 贾艳会, 李煜, 江勇

临床实践

- 638 肝脏小病灶术前评分系统的建立及在小肝癌预测中的应用
王茜, 柴新群
- 647 卡瑞利珠单抗对晚期结直肠癌免疫功能及PD-1/PD-L1信号通路的近期疗效
杜海旭, 洪春霞, 喻彤

病例报告

- 655 肝吻合状血管瘤1例
叶泰伟, 黄东胜

消 息

- 621 《代谢相关脂肪性肝病肝外并发症》书讯
637 《世界华人消化杂志》正文要求
646 《世界华人消化杂志》修回稿须知
654 《世界华人消化杂志》参考文献要求

封面故事

翟博, 主任医师, 教授, 研究生导师, 医学博士, 博士后, 哈尔滨医科大学附属第四医院, 美国外科医师协会会员, 美国布朗大学肝脏研究中心访问学者。从事普通外科工作近20年, 在腹腔镜外科、肝胆外科、胃肠外科, 疝与腹壁外科等领域均有一定成绩。近年来主要致力于肝癌分子靶向治疗耐药机理与逆转方法的基础研究, 先后承担了国家自然科学基金及省部级多项课题, 系国家重点研发计划重大慢性非传染性疾病防控研究专项的课题骨干, 任国家级、省级多个学术组织的副主委、常委或委员, 发表学术论文100余篇。

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 2023-08-08

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](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

© 2023 Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.



Contents

Volume 31 Number 15 August 8, 2023

REVIEW

- 615 Neoadjuvant anti-PD-1/PD-L1 therapy for colorectal cancer: Current status and future prospects
Han Q, Zeng H, Xu W, Wu M

BASIC RESEARCH

- 622 Network pharmacologic analysis of molecular mechanism of Baohe Wan in treatment of diarrhea with gastrointestinal food stagnation syndrome combined with intestinal flora disorder
Chen H, He YS, He CF, Mao J, Zhou JJ, Peng GJ
- 630 Role of urine/serum NGAL ratio in differential diagnosis of acute kidney injury in patients with cirrhosis
Gong YQ, Zhao Y, Jia YH, Li M, Jiang Y

CLINICAL PRACTICE

- 638 Application of a preoperative scoring system for small liver lesions in predicting small hepatocellular carcinoma
Wang X, Chai XQ
- 647 Carrilizumab for treatment of advanced colorectal cancer: Short-term efficacy and impact on immune function and PD-1/PD-L1 signalling pathway
Du HX, Hong CX, Yu T

CASE REPORT

- 655 Hepatic anastomosing hemangioma: A case report
Ye TW, Huang DS

Contents

World Chinese Journal of Digestology
Volume 31 Number 15 August 8, 2023

COVER

Editorial Board Member of *World Chinese Journal of Digestology*, Bo Zhai, Chief Physician, Professor, Department of General Surgery, The Fourth Affiliated Hospital of Harbin Medical University, No. 37 Yiyuan Street, Nangang District, Harbin 150001, Heilongjiang Province, China. zaibo1999@126.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 August 8, 2023

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

© 2023 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.

肝脏小病灶术前评分系统的建立及在小肝癌预测中的应用

王茜, 柴新群

王茜, 柴新群, 华中科技大学同济医学院附属协和医院肝胆外科 湖北省武汉市 430022

王茜, 硕士, 研究方向为肝脏早期恶性肿瘤.

作者贡献分布: 王茜和柴新群对此文所作贡献两均等; 此课题由柴新群设计; 数据收集、数据分析由王茜完成; 本论文写作由王茜完成; 文章修改、审阅由柴新群完成.

通讯作者: 柴新群, 博士, 主任医师, 430022, 湖北省武汉市江汉区解放大道1277号, 华中科技大学同济医学院附属协和医院肝胆外科. xinqunc@163.com

收稿日期: 2023-06-30

修回日期: 2023-07-20

接受日期: 2023-08-03

在线出版日期: 2023-08-08

Application of a preoperative scoring system for small liver lesions in predicting small hepatocellular carcinoma

Xi Wang, Xin-Qun Chai

Xi Wang, Xin-Qun Chai, Department of Hepatobiliary Surgery, Union Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430022, Hubei Province, China

Corresponding author: Xin-Qun Chai, PhD, Chief Physician, Department of Hepatobiliary Surgery, Union Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, No. 1277 Jiefang Avenue, Jiangnan District, Wuhan 430022, Hubei Province, China. xinqunc@163.com

Received: 2023-06-30

Revised: 2023-07-20

Accepted: 2023-08-03

Published online: 2023-08-08

Abstract

BACKGROUND

The treatment of small hepatocellular carcinoma (SHCC) is mainly based on surgical procedures, and early treatment

can significantly improve the prognosis. How to improve the diagnostic rate of SHCC in patients with small liver lesions is a challenge faced by clinical doctors. Therefore, assessing the risk of SHCC in patients with small liver lesions and taking corresponding intervention measures are crucial for prolonging patient survival.

AIM

To evaluate the application value of a preoperative scoring system for small liver lesions established based on common clinical indicators in the clinical diagnosis of SHCC.

METHODS

The clinical data of 243 patients with small liver lesions who underwent surgery at our hospital from November 2014 to December 2022 were retrospectively analyzed. Multivariate logistic regression analysis was used to screen the variables with significant differences between the two groups of patients, and the weights of the main risk factors were assigned according to the screened values. A preoperative scoring system for small liver lesions was established. Finally, receiver operating characteristic curve (ROC) analysis was performed to evaluate its efficacy in the diagnosis of SHCC.

RESULTS

Logistic regression analysis showed that four variables, including viral hepatitis, cirrhosis, preoperative AFP level elevation, and imaging diagnosis of malignant tumor, were significantly associated with the occurrence of SHCC ($P < 0.05$). ROC analysis showed that the accuracy of the preoperative scoring system for small liver lesions in the diagnosis of malignant tumors was 0.864, and the cut-off value was 3.5. Based on the distribution of scores and ROC analysis results of the two groups of patients, the risk of developing SHCC in patients can be graded and analyzed.

CONCLUSION

The preoperative scoring system of small liver lesions has good efficacy for early diagnosis of benign and malignant

small liver lesions.

© The Author(s) 2023. Published by Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

Key Words: Liver tumor; Diagnosis; Small hepatocellular carcinoma; Scoring system

Citation: Wang X, Chai XQ. Application of a preoperative scoring system for small liver lesions in predicting small hepatocellular carcinoma. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2023; 31(15): 638-646
URL: <https://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v31/i15/638.htm>
DOI: <https://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v31.i15.638>

摘要 背景

小肝癌(small hepatocellular carcinoma, SHCC)患者的治疗仍以手术为主, 早期治疗可明显改善患者的预后。如何提高肝脏小病灶患者的SHCC的诊断率是临床医生面临的难题。因此, 评估肝脏小病灶患者患小肝癌的风险并采取相应的干预措施对延长患者生存期至关重要。

目的

本研究旨在通过临床常见指标初步建立肝脏小病灶术前评分系统, 并探索其在SHCC临床诊断中的应用价值。

方法

回顾性分析2014-11/2022-12因肝脏小病灶在我院行手术治疗的243例患者的临床资料, 采用多因素Logistic回归分析筛选两组患者中具有显著性差异的变量, 并对根据筛选出的主要危险因素权重进行赋值, 建立肝脏小病灶术前评分系统, 最后采用受试者工作特征(receiver operating characteristic curve, ROC)曲线分析评估其诊断SHCC的效能。

结果

Logistic回归分析显示, 合并病毒性肝炎、合并肝硬化、术前AFP水平升高、影像学诊断恶性肿瘤这4个变量与SHCC的发生具有显著性相关($P<0.05$)。ROC分析显示, 肝脏小病灶术前评分系统诊断恶性肿瘤的准确性为0.864, 临界值为3.5分, 再根据两组患者分值分布情况及ROC分析结果将患者发生SHCC的风险程度进行分级分析。

结论

根据临床常用指标初步建立的肝脏小病灶术前评分系统对早期诊断肝脏小病灶良恶性具有较好的诊断效能。

© The Author(s) 2023. Published by Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

关键词: 肝脏小病灶; 诊断; 小肝癌; 评分系统

核心提要: 根据临床常用指标初步建立的肝脏小病灶术前评分系统可以评估肝脏小病灶患者的小肝癌(small hepatocellular carcinoma, SHCC)患病风险并根据风险等级采取及时干预措施, 对早期预测SHCC并改善其预后具有重要临床意义。

文献来源: 王茜, 柴新群. 肝脏小病灶术前评分系统的建立及在小肝癌预测中的应用. *世界华人消化杂志* 2023; 31(15): 638-646

URL: <https://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v31/i15/638.htm>
DOI: <https://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v31.i15.638>

0 引言

国家癌症中心公布的最新数据显示, 我国每年肝癌新发患者38万人左右, 死亡病例33.6万, 发病率居恶性肿瘤第4位, 死亡率居恶性肿瘤疾病第2位^[1]。由于该病发病隐匿, 早期多无明显症状, 大多数患者确诊已发展至中晚期, 治疗难度大且疗效差, 因此早期发现肝癌并及时治疗对改善患者预后非常重要。小肝癌(small hepatocellular carcinoma, SHCC)一般指肿瘤直径小于3 cm的早期肝癌, 在中国, SHCC诊断标准为: 单个癌结节最大直径不超过3 cm; 多个癌结节数目不超过2个, 其最大直径总和小于3 cm^[2]。临床经验表明, 目前诊断微小肝癌和SHCC主要通过实验室结合影像学检查, 慢性肝炎及肝硬化病史是重要参考^[3], 但存在一定的误诊、误治情况。如何提高SHCC的诊断率, 避免肝脏良性肿瘤患者行不必要的肝脏手术、介入治疗、射频消融或经皮肝穿刺活检等有创操作, 提高肝脏良性肿瘤患者的生存质量, 目前仍是临床研究的一大难点。本研究旨在通过243例肝脏小病灶患者的术前影像学检查、有无合并病毒性肝炎、有无合并肝硬化、术前血清AFP水平及病灶短期内有无增大初步建立术前评分系统, 综合评估肝脏小病灶患者肝脏肿瘤的良恶性以及是否需进行外科干预, 以期对肝脏小病灶的干预和治疗提供更精确的指导, 避免患者进行不必要的有创操作, 报告如下。

1 材料和方法

1.1 材料 收集2014-11/2022-12我院因肝脏小病灶行手术治疗的243例患者作为研究对象, 经病理确诊肝脏恶性肿瘤185例(其中肝细胞癌172例, 胆管细胞癌11例, 混合型肝细胞癌-胆管细胞癌2例); 肝脏良性肿瘤58例(其中局灶结节性增生20例, 肝血管瘤11例, 肝硬化结节9例, 异型增生结节3例, 其他良性病变15例)。本研究获得华中科技大学同济医学院附属协和医院医学伦理委员会批准(编号: [2023]伦审0586字号)。

纳入标准: (1)经过常规影像学检查发现的肝脏小病灶, 单个病灶最大直径低于3 cm; 多个病灶最大径之和低于3 cm, 数目低于2个; (2)经过手术处理有确切的病理诊断结果; (3)神志清醒, 智力正常, 可配合进行相关检查; (4)患者已获手术知情同意。

排除标准: (1)接受肝脏射频、微波消融或介入等治疗; (2)对造影剂过敏; (3)妊娠期及哺乳期妇女; (4)合并心、肺、肾等重要脏器严重疾病; (5)合并其他恶性肿瘤。

1.2 方法 通过比较分析两组患者的一般临床资料包括年龄、性别、体质指数、肥胖(体质指数 $\geq 30 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}$)、有无合并慢性疾病(高血压、糖尿病、冠心病等)、有无临床表现, 以及影像学检查、患者术前肝功能Child分级、术前AFP水平、有无合并病毒性肝炎、有无合并肝硬化、病灶短期内有无增大等, 采用多因素Logistic回归分析筛选预测SHCC发生的主要危险因素。根据上述多因素回归结果以及临床经验初步建立肝脏小病灶术前评分系统, 采用受试者工作特征(receiver operating characteristic, ROC)曲线分析评估本评分系统的诊断SHCC效能并获得最佳临界值, 根据分值分布情况及ROC分析结果将患者SHCC的发生风险进行分级分析。

1.3 SHCC相关危险因素判断标准 (1)合并病毒性肝炎: 包括乙肝患者、乙肝病毒携带者、丙肝患者、丙肝病毒携带者等; (2)合并肝硬化: 包括病毒性肝硬化、酒精性肝硬化、血吸虫性肝硬化等; (3)病灶短期内增大: 根据实体瘤疗效评价标准(RECIST1.1)判定肝脏小病灶患者的病灶大小在1 mo-3 mo内较基线或最低值增大 $\geq 20\%$ (直径绝对值至少增加5 mm)为病灶短期内增大阳性表现^[4]; (4)术前AFP水平: 将术前AFP水平进行分级: 设定AFP $< 20 \text{ ng/L}$ 为阴性; $20 \text{ ng/L} < \text{AFP} \leq 200 \text{ ng/L}$ 为阳性; $\text{AFP} > 200 \text{ ng/L}$ 为强阳性^[5]; (5)影像学检查: 超声造影、增强CT、增强MRI检查均对SHCC均有较好诊断价值^[6-8], 将影像学诊断结果进行分级评估, 增强CT/MRI或超声造影提示肝脏小病灶为良性病变设定为阴性, 增强CT/MRI或超声造影提示肿瘤性病变设定为阳性, 增强CT/MRI或超声造影提示恶性病变设定为强阳性。

统计学处理 采用SPSS 26.0统计软件进行数据处理。计量资料以 $\text{mean} \pm \text{SD}$ 表示, 组间比较采用 t 检验, 计数资料以 $n(\%)$ 表示, 组间比较用 χ^2 检验。多因素Logistic回归分析筛选主要危险因素, 纳入标准0.10, 剔除标准0.05, 采用逐步后退法。根据Logistic回归分析结果及临床经验建立定肝脏小病灶术前评分系统, ROC分析评估诊断效能并获得最佳临界值, 以曲线下面积(area under the curve, AUC)表示准确性, $^aP < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者一般临床资料的比较 两组患者的一般临床资料比较, 除年龄、性别外, 余临床资料差异无统计学意义。见表1。

2.2 两组患者SHCC相关危险因素的比较 恶性肿瘤组合并病毒性肝炎、合并肝硬化、术前AFP水平升高、影像学诊断恶性肿瘤的发生率明显高于良性肿瘤组, 差异有统计学意义($^aP < 0.05$)。见表2。

2.3 SHCC发生的主要独立危险因素 Logistic回归分析显示, 合并病毒性肝炎、合并肝硬化、术前AFP水平升高、影像学诊断恶性肿瘤、年龄是SHCC发生的独立危险因素($^aP < 0.05$), 而性别并非SHCC发生的独立危险因素。根据上述分级标准将术前AFP水平及术前影像学诊断进行分级, 并分析不同等级与SHCC发生的相关性, 结果显示术前AFP水平及影像学诊断的分级水平越高, SHCC的发生率越高。见表3。

2.4 肝脏小病灶术前评分系统的赋值标准 根据Logistic回归分析结果, SHCC发生的主要独立危险因素有合并病毒性肝炎、合并肝硬化、术前AFP阳性、影像学诊断阳性。年龄虽为SHCC发生的独立危险因素, 但是与SHCC发生的相关性较低, 认为年龄并非SHCC发生的主要独立危险因素, 因此不纳入评分标准。另外, 病灶短期内增大这一指标尽管在两组中差异无统计学意义, 原因是大部分患者为初诊且病例数少, 但根据临床经验仍判定其为SHCC发生的独立危险因素。根据Logistic回归分析结果分析相关独立危险因素与SHCC发生的相关性, 并对筛选出的主要危险因素权重进行赋值, 总评分10分。见表4。

2.5 肝脏小病灶术前评分系统的诊断效能 根据筛选主要危险因素权重进行赋值, 总评分10分。ROC分析显示, 肝脏小病灶术前评分系统诊断恶性肿瘤的准确性0.864, 95%CI: 0.805-0.922, $^aP < 0.001$, 敏感性为89.7%, 特异性为72.9%, 临界值为3.5分, 即大于等于4分即可高度怀疑为恶性肿瘤。见图1。

2.6 肝脏小病灶术前评分系统的分值分布情况 根据评分系统将两组患者的信息进行统计。见表5。根据分值分布情况可以得出, 评分分值越高, 确诊恶性肿瘤的可能性越大。根据ROC分析结果以及分值分布情况, 将患者发生SHCC的危险程度进行分级: 0-3分为低风险; 4-5分为中风险; 6-10分为高风险。见表6。

2.7 肝脏小病灶术前评分系统诊断与病理结果的比较 根据该评分系统将SHCC的发病风险进行分级, 发生SHCC低风险组60例, 中风险组58例, 高风险组125例。在低风险组中, 病理确诊恶性肿瘤19例, 良性肿瘤41例, 恶性肿瘤发生率为31.7%; 在中风险组中, 病理确诊恶性肿

表 1 2组一般临床资料的比较

资料		恶性组	良性组	t/χ^2 值	P值
年龄		55.62 ± 11.43	45.60 ± 11.21	5.849	<0.001
性别	男	154(83.2)	32(55.2)	19.379	<0.001
	女	31(16.8)	26(44.8)		
体质指数		23.53 ± 3.12	24.11 ± 3.41	-1.22	0.226
肥胖		4(2.2)	5(8.6)	3.512	0.061
慢性疾病		35(18.9)	8(13.8)	0.797	0.372
合并临床表现		60(32.4)	16(27.6)	0.482	0.487

表 2 2组临床相关危险因素的比较

因素	恶性组	良性组	χ^2 值	P值
合并病毒性肝炎	157(84.9)	16(27.6)	70.3	<0.001
合并肝硬化	131(70.8)	14(24.1)	40.0	<0.001
术前AFP阳性	99(53.5)	6(10.3)	33.5	<0.001
影像学诊断阳性	182(98.4)	40(69.0)	48.4	<0.001
病灶短期内增大	5(2.7)	2(3.4)	0.0	1.000

表 3 SHCC发生的主要独立危险因素

因素	β 值	Wald值	P值	OR值	95%CI
年龄	0.71	23.118	0.00	1.074	1.043-1.105
性别	1.327	13.872	0.174	1.993	0.737-5.390
合并病毒性肝炎	1.705	14.969	0.000	5.501	2.319-13.048
合并肝硬化	0.850	3.667	0.047	2.340	0.980-5.586
术前AFP水平	-	6.166	0.046	-	-
阳性	0.974	3.117	0.047	2.649	0.898-7.812
强阳性	2.052	3.755	0.043	7.780	0.977-61.959
影像学诊断	-	12.097	0.002	-	-
阳性	2.239	7.694	0.006	9.388	1.929-45.688
强阳性	2.635	12.039	0.001	13.944	3.147-61.775

SHCC: 小肝癌。

瘤49例, 良性肿瘤9例, 恶性肿瘤发生率为84.5%; 在高风险组中, 病理确诊恶性肿瘤117例, 良性肿瘤8例, 恶性肿瘤发生率为93.6%。见表7。

2.8 肝脏小病灶术前评分系统诊断与SHCC病理分级的关系 根据Logistic回归分析结果, SHCC的病理分级与肝脏小病灶术前评分系统的分值无明显相关性, 差异无统计学意义。见表8。

3 讨论

SHCC是肝癌的早期阶段, 具有特殊的生物学行为及病理学特征^[9]。SHCC患者早期无特征性临床表现, 部分患者体检时发现, 早期诊断有一定的困难, 多数患者确诊时已属进展期, 预后较差。SHCC患者早期确诊并接受有效治

疗后, 能明显改善预后, 延长患者的生存期^[3,10]。因此早发现、早诊断对SHCC患者的诊治具有重要临床意义。

正常肝组织的血供是双重的, 一套营养血供系统, 由肝动脉供血; 一套功能血供系统, 由门静脉供血; 血供比例为: 肝动脉占20%-25%, 门静脉占70%-80%。由于肝癌组织没有正常肝功能, 0.5 cm-3.0 cm大小的肝细胞癌主要由肝动脉供血, 因此在肝动脉期进行成像, 肿瘤与肝实质之间有明显差异, 易于检出和定性, 这是诸多影像学检查方法诊断SHCC的理论基础。目前临床上对于肝脏小病灶的诊断仍多使用常规超声作为初筛检查, 根据美国肝病研究学会(AASLD)指南推荐诊断SHCC的一线影像学检查手段为增强CT或MRI检查, 超声造影为二线检查手段^[8,11-13], 但是相关研究证实3种影像学检查方

表 4 评分标准

因素	异常程度		
	0	1	2
病毒性肝炎	无	/	有
肝硬化	无	/	有
AFP	正常范围	<200	>200
影像学诊断	良性	肿瘤性病变	恶性肿瘤
病灶短期内增大	无	/	有

表 5 肝脏小病灶术前评分系统在两组中的分值分布

分值	恶性肿瘤组	良性肿瘤组
0	0	15
1	5	10
2	10	13
3	4	3
4	26	4
5	23	5
6	57	5
7	36	3
8	24	0
合计	185	58

表 6 两组SHCC风险分布情况

	恶性肿瘤组	良性肿瘤组	合计
低风险(0-3)	19	41	60
中风险(4-5)	49	9	58
高风险(6-10)	117	8	125

SHCC: 小肝癌。

式对SHCC均有较好诊断价值。超声造影可以实时动态监控肝脏疾病微循环灌注情况, 有助于病灶性质的判断, 对局灶性病变有着较高的诊断准确率^[14]; 增强CT可以明确肝脏病灶周边及内部血流分布、微血管分布密度等特征, 并对病灶性质进行评估; 增强MRI具有成像序列类型多样性、成像质量高及分辨率高等优势, 可提高早期微SHCC、SHCC的病灶检出效果, 综合提升临床诊断效果^[15,16], 以上3种影像学检查方式在SHCC诊断中具有互补效果。虽然常规影像学检查例如超声造影、增强CT、增强MRI诊断SHCC的灵敏度均较高, 超声造影诊断SHCC的灵敏度为97.4%, 增强CT诊断SHCC的灵敏度为95.5%, 增强MRI诊断SHCC的灵敏度为98.7%, 但SHCC的总体影像学早期诊断的灵敏度仅为47%, 在本研究中, 影像学诊断恶性肿瘤的敏感性高达98.3%, 但是特异性仅为31.0%, 证实仅凭影像学诊断不能临床确诊SHCC,

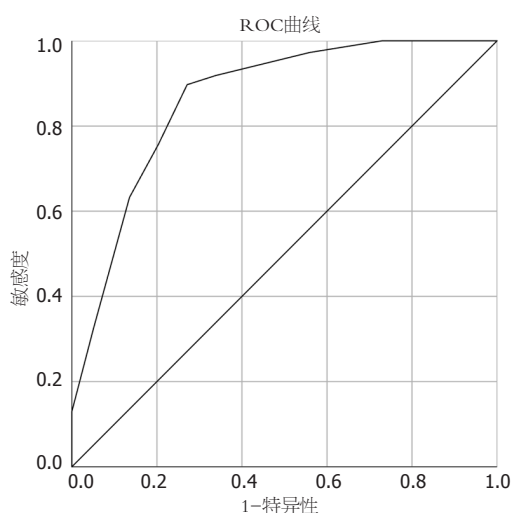
需结合其他检查进一步明确诊断。而肝细胞癌特异性肿瘤标志物如AFP虽作为原发性肝脏恶性肿瘤早期诊断的重要指标, 特异度可达93.3%, 但是在SHCC的早期诊断中假阴性率较高, 诊断的灵敏度仅为 52.9%^[17-19]。此外, 肝细胞癌是肝脏恶性肿瘤最常见类型, 慢性病毒性肝炎HBV及HCV为其公认的主要病因^[20-22]。相关研究发现, 慢性肝炎肝硬化与SHCC关系密切。最初时患者主要为慢性病毒性肝炎起病, 若未及时发现, 随着病情进展逐渐发展为肝硬化, 而肝硬化再生结节的进展规律为从低级别不典型结节到高级别不典型结节, 最终形成SHCC, 在这个过程中肝血窦的逐渐毛细血管化, 使肝组织血供发生明显改变, 肝动脉供血逐渐增加, 门静脉供血则逐渐减少^[23-26]。因此目前临床上诊断微SHCC和SHCC主要通过实验室检查结合影像学检查, 慢性肝炎及肝硬化病史是重要参考。相关医师的临床经验也会影响对SHCC的

表 7 肝脏小病灶术前评分系统诊断与病理结果的比较

金标准	术前评分系统			合计
	低风险	中风险	高风险	
病理				
恶性组	19	49	117	185
良性组	41	9	8	58
合计	60	58	125	243

表 8 病理分级与肝脏小病灶术前评分系统诊断的关系

	β 值	Wald值	P 值	OR值	95%CI
病理分级	-0.026	0.083	0.773	0.975	0.818-1.161



DOI: 10.11569/wcjd.v31.i15.638 Copyright ©The Author(s) 2023.

图 1 ROC分析肝脏小病灶术前评分系统诊断恶性肿瘤的准确性. ROC: 受试者工作特征.

诊断,造成一定的误诊、误治。

针对肝脏小病灶目前还没有统一的诊疗方案,致使目前临床上对于肝脏小病灶的处置方式缺乏规范性,既往报道显示经皮肝穿刺活检是临床诊断肝脏局灶性病变的金标准^[27],因而部分临床医生为了确定病理性质采用常规超声、增强CT/MRI等引导下行经皮肝穿刺活检。值得注意的是该操作存在较多的严重并发症如肿瘤针道转移、出血、气胸等,且大多数患者有肝硬化、门静脉高压、凝血功能障碍等合并症,盲目进行经皮肝穿刺活检可能导致针道大出血,严重时危及患者生命。此外,常规影像学例如常规超声、增强CT/MRI受肿瘤类型(弥漫性或结节)、大小、位置、操作者的经验等限制,可能导致穿刺活检结果呈现假阴性^[28]。另外,部分临床医师会采用PET CT/MRI来鉴别肝脏小病灶的良恶性,但利用正电子发射计算机断层扫描技术对肝脏恶性肿瘤进行检查,分辨率较低,成像清晰度较差,因而使其在

诊断肝脏恶性肿瘤敏感度相对较低,尤其在SHCC中表现明显,具有一定的局限性^[29,30],所以PET CT/MRI不建议作为SHCC的影像学诊断的常规检查。综上所述,为避免肝脏良性肿瘤患者进行不必要的手术或者其他如微波消融、介入手术、经皮肝穿刺活检等有创操作,也为防止部分肝脏恶性肿瘤患者因误诊而错失最佳治疗时机,本研究通过临床常见指标,初步建立肝脏小病灶术前评分系统,用以早期鉴别肝脏肿瘤的良恶性,探索其在SHCC预测的应用价值,以期对肝脏小病灶的干预和治疗提供更精确的指导。

研究结果显示,恶性肿瘤组的病毒性肝炎、肝硬化、AFP增高、影像学诊断恶性肿瘤的发生率明显高于良性肿瘤组($P<0.05$)。Logistic回归分析显示,合并病毒性肝炎、合并肝硬化、术前AFP水平升高、影像学诊断恶性肿瘤是肝脏小病灶恶性肿瘤发生的主要独立危险因素($P<0.05$)。此外,虽有相关报道显示,40岁-60岁的

男性患者确为肝脏恶性肿瘤的高危人群^[1,2], 本研究综合Logistic回归分析结果以及受样本量不足的影响, 认为年龄、性别并非肝脏小病灶恶性肿瘤发生的主要独立危险因素, 因此未纳入赋值标准。而病灶短期内增大这一指标尽管在两组中差异无统计学意义, 原因是大部分患者为初诊且病例数少, 根据临床经验仍判定其为SHCC发生的独立危险因素。根据筛选出的主要危险因素权重进行赋值, 总评分10分, ROC分析显示, 肝脏小病灶术前评分系统诊断恶性肿瘤的准确性为0.864, 敏感性为89.7%, 特异性为72.9%, 临界值为3.5分, 即大于等于4分即可高度怀疑为恶性肿瘤, 小于4分即考虑为良性肿瘤。

根据肝脏小病灶术前评分系统对肝脏小病灶患者进行评估, 总评分分值越高, 提示恶性肿瘤的可能性越大。ROC分析显示, 总评分 ≥ 4 分即可高度怀疑为恶性肿瘤, 但考虑到临床相关因素, 仅凭总评分 ≥ 4 分即诊断其为恶性肿瘤存在偏倚, 进行手术治疗或其他有创操作易导致误诊、误治, 因此根据两组患者的分值分布情况, 并结合ROC分析结果, 将患者SHCC的发病风险进行进一步细分, 共分为低风险、中风险、高风险三级。低风险组评分为0-3分, 共61例, 其中恶性肿瘤19例, 良性肿瘤42例, SHCC的发生率为31.7%; 中风险组评分为4-5分, 共58例, 其中恶性肿瘤49例, 良性肿瘤9例, SHCC的发生率为84.5%; 高风险组评分为6-10分, 共125例, 其中恶性肿瘤117例, 良性肿瘤8例, SHCC的发生率为93.6%。根据SHCC的发病风险等级进行对症处理, 低风险提示肝脏小病灶为恶性肿瘤的可能性较小, 建议定期观察, 不适随诊; 中风险提示肝脏小病灶为恶性肿瘤的可能性为中度, 可行手术治疗, 也可严密动态观察, 发现疾病出现进展及时处理; 高风险则提示肝脏小病灶为恶性肿瘤的可能性较大, 建议及时手术处理以改善预后。此外, SHCC的病理分级与肝脏小病灶术前评分系统的分值无明显相关性, 差异无统计学意义。SHCC的病理分级指肝脏肿瘤细胞相比于正常细胞的异型程度, 准确评估SHCC的病理分级对制定个体化治疗方案具有重要作用。相关研究证明^[31,32], 肿瘤的大小、位置、血供、生长速度等与SHCC的临床病理分析呈正相关, 本研究旨在通过肝脏小病灶患者的术前影像学检查、有无合并病毒性肝炎、有无合并肝硬化、术前血清AFP水平及病灶短期内有无增大五项指标进行早期鉴别肝脏小病灶的良恶性, 与影响SHCC病理分级的相关危险因素并不重合, 因此肝脏小病灶术前评分系统对SHCC的早期诊断有重要的价值, 但与SHCC的病理分级无明显相关性。

4 结论

目前临床上尚未有针对肝脏小病灶的诊疗规范, 本研究

首次提出根据临床常见指标初步建立肝脏小病灶术前评分系统, 并证明该评分系统在临床上简单易行。肝脏小病灶术前评分系统对早期鉴别肝脏小病灶的良恶性有较好的诊断效能, 根据患者总评分进行SHCC的患病风险评估并根据风险等级采取对症处理, 有利于早期发现SHCC, 也避免了肝脏良性肿瘤患者进行不必要的有创操作, 对改善患者预后及保障患者生命安全具有重要意义。本研究不足是单中心回顾性分析, 样本量小且大部分患者为初诊, 收集的临床资料有限, 随访率较低, 因此还有待大样本、多中心、长期随访的前瞻性研究。

文章亮点

实验背景

小肝癌(small hepatocellular carcinoma, SHCC)一般指肿瘤直径小于3 cm的早期肝癌, 目前临床上针对SHCC尚未出现标准化诊疗规范, 容易导致误诊、误治, 延误SHCC患者病情或对良性肝脏小病灶患者造成不必要的医源性损伤。

实验动机

如何早期诊断SHCC并给予适当的干预措施是目前临床医生面临的难题。评估肝脏小病灶患者患恶性肿瘤的风险并制定相应的诊疗计划对改善SHCC患者预后至关重要。

实验目标

通过临床常见指标初步建立肝脏小病灶术前评分系统, 并探索其在SHCC预测中的临床价值。

实验方法

回顾性分析243例肝脏小病灶患者的临床资料, 采用多因素Logistic回归分析筛选出SHCC发生的主要独立危险因素, 并对根据筛选出的主要危险因素权重进行赋值, 初步建立肝脏小病灶术前评分系统, 最后采用受试者工作特征(receiver operating characteristic curve, ROC)曲线分析评估其诊断SHCC的效能。

实验结果

合并病毒性肝炎、合并肝硬化、术前AFP水平升高、影像学诊断恶性肿瘤、病灶短期内增大是SHCC发生的主要独立危险因素。根据上述因素初步建立的肝脏小病灶术前评分系统的ROC分析显示, 肝脏小病灶术前评分系统诊断恶性肿瘤的准确性为0.864, 再根据两组患者分值分布情况及ROC分析结果将患者发生SHCC的风险程度进行分级分析, 不同风险等级采取的处理不同。

实验结论

肝脏小病灶术前评分系统对早期鉴别肝脏小病灶的良恶性有较好的诊断效能, 根据患者总评分进行SHCC的患病风险评估并根据风险等级采取对症处理, 有利于早期发现SHCC, 也避免了肝脏良性肿瘤患者进行不必要的有创操作, 对改善患者预后及保障患者生命安全具有重要意义。

展望前景

本研究为单中心回顾性研究, 纳入的患者数量有限, 可能存在一定偏倚。因此, 还有待进行大样本、多中心、长期随访的前瞻性研究。

5 参考文献

- Zheng R, Zhang S, Zeng H, Wang S, Sun K, Chen R, Li L, Wei W, He J. Cancer incidence and mortality in China, 2016. *J Natl Cancer Cent* 2022; 2: 1-9 [DOI: 10.1016/j.jncc.2022.02.002]
- 原发性肝癌诊疗规范(2011年版). 临床肝胆病杂志 2011; 27: 1141-1159
- 齐峰, 戴朝六. 微SHCC和SHCC诊断和治疗方式的共识和分歧. 现代肿瘤医学 2020; 28: 1048-1052
- 丁婕, 戴旭, 孟宪运, 王冠. 实体瘤疗效评价标准的研究进展. 中国肿瘤临床与康复 2015; 22: 1150-1152 [DOI: 10.13455/j.cnki.cjcor.2015.09.40]
- 孙骥. AFP、CEA、PIVKA-II与外周血NLR联合检测对原发性肝癌的诊断价值. 中国医药科学 2022; 12: 145-148
- Kierans AS, Kang SK, Rosenkrantz AB. The Diagnostic Performance of Dynamic Contrast-enhanced MR Imaging for Detection of Small Hepatocellular Carcinoma Measuring Up to 2 cm: A Meta-Analysis. *Radiology* 2016; 278: 82-94 [PMID: 26098460 DOI: 10.1148/radiol.2015150177]
- Zheng SG, Xu HX, Liu LN. Management of hepatocellular carcinoma: The role of contrast-enhanced ultrasound. *World J Radiol* 2014; 6: 7-14 [PMID: 24578787 DOI: 10.4329/wjr.v6.i1.7]
- Dumitrescu CI, Gheonea IA, Săndulescu L, Surlin V, Săftoiu A, Dumitrescu D. Contrast enhanced ultrasound and magnetic resonance imaging in hepatocellular carcinoma diagnosis. *Med Ultrason* 2013; 15: 261-267 [PMID: 24286088 DOI: 10.11152/mu.2013.2066.154.cd2]
- Kim SS, Baek GO, Son JA, Ahn HR, Yoon MK, Cho HJ, Yoon JH, Nam SW, Cheong JY, Eun JW. Early detection of hepatocellular carcinoma via liquid biopsy: panel of small extracellular vesicle-derived long noncoding RNAs identified as markers. *Mol Oncol* 2021; 15: 2715-2731 [PMID: 34185961 DOI: 10.1002/1878-0261.13049]
- 苏泳诗, 于新发. SHCC临床治疗研究进展. 实用肿瘤杂志 2019; 34: 175-9 [DOI: 10.13267/j.cnki.syzlzz.2019.02.017]
- Heimbach JK, Kulik LM, Finn RS, Sirlin CB, Abecassis MM, Roberts LR, Zhu AX, Murad MH, Marrero JA. AASLD guidelines for the treatment of hepatocellular carcinoma. *Hepatology* 2018; 67: 358-380 [PMID: 28130846 DOI: 10.1002/hep.29086]
- Omata M, Cheng AL, Kokudo N, Kudo M, Lee JM, Jia J, Tateishi R, Han KH, Chawla YK, Shiina S, Jafri W, Payawal DA, Ohki T, Ogasawara S, Chen PJ, Lesmana CRA, Lesmana LA, Gani RA, Obi S, Dokmeci AK, Sarin SK. Asia-Pacific clinical practice guidelines on the management of hepatocellular carcinoma: a 2017 update. *Hepatol Int* 2017; 11: 317-370 [PMID: 28620797 DOI: 10.1007/s12072-017-9799-9]
- Marrero JA, Kulik LM, Sirlin CB, Zhu AX, Finn RS, Abecassis MM, Roberts LR, Heimbach JK. Diagnosis, Staging, and

Management of Hepatocellular Carcinoma: 2018 Practice Guidance by the American Association for the Study of Liver Diseases. *Hepatology* 2018; 68: 723-750 [PMID: 29624699 DOI: 10.1002/hep.29913]

- 周成香, 赵林, 苏红, 林海燕, 马佩文. 肝脏实性小结节超声造影表现特征及其诊断价值研究. 肝脏 2022; 27: 543-546 [DOI: 10.14000/j.cnki.issn.1008-1704.2022.05.016]
- 杨影, 李明. MRI与螺旋CT在肝硬化结节和SHCC鉴别诊断中的应用价值. 临床医学研究与实践 2020; 5: 147-149 [DOI: 10.19347/j.cnki.2096-1413.202032055]
- 刘明, 李岩, 黄永杰. 原发性肝癌、肝硬化鉴别诊断中CT、MRI的临床应用效果探究. 影像研究与医学应用 2022; 6: 39-41
- Becker-Assmann J, Fard-Aghaie MH, Kantas A, Makridis G, Reese T, Wagner KC, Petersen J, Buggisch P, Stang A, von Hahn T, Oldhafer KJ. [Diagnostic and prognostic significance of α -fetoprotein in hepatocellular carcinoma]. *Chirurg* 2020; 91: 769-777 [PMID: 32025744 DOI: 10.1007/s00104-020-01118-6]
- Chen L, Abou-Alfa GK, Zheng B, Liu JF, Bai J, Du LT, Qian YS, Fan R, Liu XL, Wu L, Hou JL, Wang HY; PreCar Team. Genome-scale profiling of circulating cell-free DNA signatures for early detection of hepatocellular carcinoma in cirrhotic patients. *Cell Res* 2021; 31: 589-592 [PMID: 33589745 DOI: 10.1038/s41422-020-00457-7]
- 陈文亮, 徐细明. 肝癌早期诊断标志物的研究新进展. 中国医药导报 2023; 20: 40-44 [DOI: 10.20047/j.issn1673-7210.2023.01.08]
- Petrack JL, Florio AA, Znaor A, Ruggieri D, Laversanne M, Alvarez CS, Ferlay J, Valery PC, Bray F, McGlynn KA. International trends in hepatocellular carcinoma incidence, 1978-2012. *Int J Cancer* 2020; 147: 317-330 [PMID: 31597196 DOI: 10.1002/ijc.32723]
- O'Rourke C, Jayaraman S, El-Maraghi RH, Singal AG, Kiehl AZ. Chronic Liver Disease and Liver Cancer: What the Hepatologists, Oncologists, and Surgeons Want to Know from Radiologists. *Magn Reson Imaging Clin N Am* 2021; 29: 269-278 [PMID: 34243916 DOI: 10.1016/j.mric.2021.05.001]
- 陈曦阳光, 吴君. 乙型肝炎肝硬化并发原发性肝癌相关危险因素Meta分析. 肝脏 2019; 24: 398-404 [DOI: 10.14000/j.cnki.issn.1008-1704.2019.04.019]
- Wang Y, Gao Y, Shi W, Zhai D, Rao Q, Jia X, Liu J, Jiao X, Du Z. Profiles of differential expression of circulating microRNAs in hepatitis B virus-positive small hepatocellular carcinoma. *Cancer Biomark* 2015; 15: 171-180 [PMID: 25519019 DOI: 10.3233/cbm-140451]
- Guan TP, Fang CH, Yang J, Xiang N, Chen QS, Zhong SZ. A Comparison between Three-Dimensional Visualization Guided Hepatectomy and Ultrasonography Guided Radiofrequency Ablation in the Treatment of Small Hepatocellular Carcinoma within the Milan Criteria. *Biomed Res Int* 2016; 2016: 8931732 [PMID: 27294142 DOI: 10.1155/2016/8931732]
- 刘成芳, 王胜华, 郭靖熙. SHCC和肝硬化小结节应用彩超进行鉴别诊断的价值. 肝脏 2016; 21: 606-607 [DOI: 10.14000/j.cnki.issn.1008-1704.2016.07.023]
- 肖潇, 杨均, 颜慕先, 付鑫, 李宁, 魏艳玲, 周世亮, 彭安国, 张寅, 陈东风, 胡铭. TACE治疗53例Child C级肝硬化并发SHCC患者疗效评价. 实用肝脏病杂志 2016; 19: 204-207
- Francque SM, De Pauw FF, Van den Steen GH, Van Marck EA, Pelckmans PA, Michielsens PP. Biopsy of focal liver lesions: guidelines, comparison of techniques and cost-analysis. *Acta Gastroenterol Belg* 2003; 66: 160-165 [PMID: 12891926]
- Şirli R, Sporea I, Popescu A, Dănilă M, Săndulescu DL, Săftoiu A, Moga T, Spărcăţ Z, Cijevschi C, Mihai C, Ioanţescu S, Nedelcu D, Iacob N, Miclăuş G, Brisc C, Badea R. Contrast-enhanced ultrasound for the assessment of focal nodular hyperplasia - results of a multicentre study. *Med Ultrason* 2021; 23: 140-146 [PMID: 33945596 DOI: 10.11152/mu-2912]
- 李学飞. 多模式PET/CT影像技术对不同证型肝恶性肿瘤临床诊断应用分析. 西部中医药 2018; 31: 128-130

- 30 鲁力. 18F-FDG PET/CT/MR异机融合显像联合MR增强扫描在肝癌中的应用价值. 影像技术 2021; 33: 23-26
- 31 陈辉, 黄文起, 郑吟诗. 原发性肝癌患者CT表现及其与临床病理特征的关系. 河南医学研究 2023; 32: 1471-1474
- 32 刘雪成, 王娟, 吴树剑. 增强CT结合血清炎症指标对肝细胞癌病理分级的诊断价值. 齐齐哈尔医学院学报 2022; 43: 1750-1754

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 © 2023 Baishideng Publishing Group Inc.
All rights reserved.

• 消息 •

《世界华人消化杂志》修回稿须知

本刊讯 为了保证作者来稿及时发表, 同时保护作者与《世界华人消化杂志》的合法权益, 本刊对修回稿要求如下.

1 修回稿信件

来稿包括所有作者签名的作者投稿函. 内容包括: (1)保证无重复发表或一稿多投; (2)是否有经济利益或其他关系造成的利益冲突; (3)所有作者均审读过该文并同意发表, 所有作者均符合作者条件, 所有作者均同意该文代表其真实研究成果, 保证文责自负; (4)列出通讯作者的姓名、地址、电话、传真和电子邮件; 通讯作者应负责与其他作者联系, 修改并最终审核复核稿; (5)列出作者贡献分布; (6)来稿应附有作者工作单位的推荐信, 保证无泄密, 如果是几个单位合作的论文, 则需要提供所有参与单位的推荐信; (7)愿将印刷版和电子版版权转让给本刊编辑部.

2 稿件修改

来稿经同行专家审查后, 认为内容需要修改、补充或删除时, 本刊编辑部将把原稿连同审稿意见、编辑意见发给作者修改, 而作者必须于15天内将单位介绍信、作者复核要点承诺书、版权转让信等书面材料电子版发回编辑部, 同时将修改后的电子稿件上传至在线办公系统; 逾期发回的, 作重新投稿处理.

3 版权

本论文发表后作者享有非专有权, 文责由作者自负. 作者可在本单位或本人著作集中汇编出版以及用于宣讲和交流, 但应注明发表于《世界华人消化杂志》××年; 卷(期): 起止页码. 如有国内外其他单位和个人复制、翻译出版等商业活动, 须征得《世界华人消化杂志》编辑部书面同意, 其编辑版权属本刊所有. 编辑部可将文章在《中国学术期刊光盘版》等媒体上长期发布; 作者允许该文章被美国《化学文摘》、荷兰《医学文摘库/医学文摘》、俄罗斯《文摘杂志》等国外相关文摘与检索系统收录.



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

