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

2022 年 8 月 28 日 第 30 卷 第 16 期 (Volume 30 Number 16)

16/2022

《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
16>
9 771009 307056

世界华人消化杂志
https://www.wjgnet.com
二零二二年八月二十八日
第三十卷
第十六期

WCJD 世界华人消化杂志®

目 次

2022年8月28日 第30卷 第16期 (总第708期)

述评

临床研究

文献综述

目次

消　　息

封面故事

汪余勤, 主任医师, 研究生导师, 上海交通大学附属新华医院消化内科. 长期工作在临床一线, 国内率先探讨ERCP技术对胆源性肝损害诊疗的安全性和可靠性, 并发表了相关论文. 作为项目负责人主持和参与包括国家自然科学基金项目在内的多项课题, 研究方向为慢性肝病、肝纤维化、肝癌的发病机制及诊疗对策等. 以第一作者和通讯作者发表论文50余篇, 其中SCI文章12篇. 作为参与人曾获上海科技进步奖、华夏医学科技奖和中华医学科技奖等奖项.

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 郭旭; 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 2022-08-28
原刊名 新消化病学杂志

期刊名称
世界华人消化杂志

国际标准连续出版物号
ISSN 1009-3079 (print) ISSN 2219-2859 (online)

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《超星期刊域出版平台(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.

世界华人消化杂志®

Contents

Volume 30 Number 16 August 28, 2022

EDITORIAL

CLINICAL RESEARCH

REVIEW

Contents

World Chinese Journal of Digestology
Volume 30 Number 16 August 28, 2022

COVER

Editorial Board Member of *World Chinese Journal of Digestology*, Yu-Qin Wang, Chief Physician, Department of Gastroenterology, Xinhua Hospital Affiliated to Medical College of Shanghai Jiaotong University, No. 1665 Kongjiang Road, Yangpu District, Shanghai 200092, China. wangyvqin00@sina.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: *Xu Guo* Layout Reviewer: *Lian-Sheng Ma*

Shijie Huaren Xiaohua Zazhi

Founded on January 15, 1993
Renamed on January 25, 1998
Publication date August 28, 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: wcjd@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.

WCJD 世界华人消化杂志®

在线投稿: https://www.baishideng.com

DOI: 10.11569/wcjd.v30.i16.710

世界华人消化杂志 2022年8月28日; 30(16): 710-717

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

临床研究 CLINICAL RESEARCH

Meta分析评估BISAP评分对HLAP严重性的预测价值

吕永才, 姚燕华, 吴德彪, 雷静静

吕永才, 吴德彪, 镇宁布依族苗族自治县人民医院消化科 贵州省安顺市 561200

姚燕华, 镇宁布依族苗族自治县中医院B超室 贵州省安顺市 561200

雷静静, 贵州医科大学附属医院老年医学科 贵州省贵阳市 550004

吕永才, 硕士研究生, 从事内镜及胰腺疾病的诊疗.

基金项目: 贵阳市科技局大健康科技合作计划项目, No. [2018]1-72.

作者贡献分布: 该课题由吕永才设计; 论文检索与筛选由吕永才、姚燕华及吴德彪完成; 论文写作由吕永才完成; 雷静静负责审校.

通讯作者: 雷静静, 博士, 副教授, 550004, 贵州省贵阳市云岩区贵医街28号, 贵州医科大学附属医院老年医学科. 1330858@163.com

收稿日期: 2022-05-12
修回日期: 2022-06-18
接受日期: 2022-08-18
在线出版日期: 2022-08-28

Value of BISAP score for predicting severity of hyperlipidemic acute pancreatitis: A meta-analysis

Yong-Cai Lv, Yan-Hua Yao, De-Biao Wu, Jing-Jing Lei

Yong-Cai Lv, De-Biao Wu, Department of Gastroenterology, Zhenning Buyi and Miao Autonomous County People's Hospital, Zhenning 561200, Guizhou Province, China

Yan-Hua Yao, Department of Ultrasound, Zhenning Buyi and Miao Autonomous County Traditional Chinese Hospital, Zhenning 561200, Guizhou Province, China

Jing-Jing Lei, Department of Geriatric Medicine, Affiliated Hospital of Guizhou Medical University, Guiyang 550004, Guizhou Province, China

Supported by: Science and Technology Program of Guiyang Municipal Bureau of Science and Technology, No. [2018]1-72.

Corresponding author: Jing-Jing Lei, PhD, Associate Professor, Department of Geriatric Medicine, The Affiliated Hospital of Guizhou Medical University, No. 28 Guiyi Street, Yunyan District, Guiyang 550004, Guizhou Province, China. 1330858@163.com

Received: 2022-05-12
Revised: 2022-06-18
Accepted: 2022-08-18
Published online: 2022-08-28

Abstract

BACKGROUND

Early identification of hyperlipidemic acute pancreatitis (HLAP) patients at risk of developing potentially lethal complications is of great clinical significance. Studies have suggested that the bedside index for in acute pancreatitis (BISAP) score is associated with adverse outcomes.

AIM

To assess the accuracy of BISAP score as a prognostic marker for severity of HLAP.

METHODS

A systematic search of main computerized databases was performed to identify eligible cohort studies on the predictive value of BISAP score for severity of HLAP. The STATA software and Meta-disc software were applied to carry out the meta-analysis.

RESULTS

Ten studies (n = 1591) were included. The overall sensitivity and specificity of BISAP score ≥ 3 for predicting mortality in HLAP were 0.85 (95% confidence interval [CI]: 0.65-0.96) and 0.86 (95%CI: 0.82-0.88), respectively; the area under the curve (AUC) was 0.937, and the diagnostic odds ratio (DOR) was 42.00 (95%CI: 12.86-139.12). Regarding the increase of BISAP score for prediction of severe acute pancreatitis (SAP), the pooled sensitivity was 0.69 (95%CI: 0.61-0.76), and the specificity was 0.82 (95%CI: 0.78-0.85), with AUC and DOR being 0.900 and 18.47 (95%CI: 6.82-42.03), respectively. The pooled sensitivity, specificity, and DOR for prediction of moderately severe acute pancreatitis (MASP) + SAP were 0.54 (95%CI: 0.50-0.63), 0.91 (95%CI: 0.89-0.93), and 15.55 (95%CI: 6.91-34.99), respectively; the

AUC was 0.724. BISAP score was superior to APACH Ⅱ and Ranson score in predicting the severity of HLAP.

CONCLUSION

BISAP score is a reliable tool to identify the severity of HLAP, but it has a suboptimal sensitivity for predicting SAP and SAP + MSAP.

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

Key Words: Hyperlipidemic acute pancreatitis; Bedside index for in acute pancreatitis; Mortality; Severe acute pancreatitis

Citation: Lv YC, Yao YH, Wu DB, Lei JJ. Value of BISAP score for predicting severity of hyperlipidemic acute pancreatitis: A meta-analysis. Shijie Huaren Xiaohua Zazhi 2022; 30(16): 710-717
URL: https://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v30/i16/710.htm
DOI: https://dx.doi.org/10.11569/wcjd.v30.i16.710

摘要

背景

高脂血症性急性胰腺炎(hyperlipidemic acute pancreatitis, HLAP)需要早期识别其潜在的致命性并发症, 研究已表明急性胰腺炎严重程度床旁指数(bedside index for severity in acute pancreatitis, BISAP)评分与这些并发症相关.

目的

通过Meta分析评估BISAP评分对HLAP严重性的预测价值.

方法

检索国内外主要数据库, 收集BISAP评分预测HLAP严重性的研究, 用Stata及Meta-disc软件行Meta分析.

结果

本Meta纳入10篇文章(n = 1591). BISAP评分≥3分预测HLAP发生死亡的总敏感性、特异性、曲线下面积(area under curve, AUC)、诊断比值比(diagnostic odds ratio, DOR)分别为0.85(95%CI: 0.65-0.96)、0.86(95%CI: 0.82-0.88)、0.937、42.00(95%CI: 12.86-139.12).BISAP评分升高预测HLAP发生重症急性胰腺炎(severe acute pancreatitis, SAP)的总敏感性、特异性、AUC、DOR分别为0.69(95%CI: 0.61-0.76)、0.82(95%CI: 0.78-0.85)、0.900、18.47(95%CI: 6.82-42.03); 预测中重症急性胰腺炎(moderately severe acute pancreatitis, MSAP)+SAP的总敏感性、特异性、AUC、DOR分别为0.54(95%CI: 0.50-0.63)、0.91(95%CI: 0.89-0.93)、0.724、15.55(95%CI: 6.91-34.99). BISAP评分与急性生理与慢性健康评分(acute physiology and chronic health evaluation Ⅱ, APACHE Ⅱ)、Ranson评分相比, 结合自身优点, 预测HLAP严重性更具优势.

结论

BISAP评分是预测HLAP严重性的有利工具, 但预测SAP、MSAP+SAP的敏感性偏低.

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

关键词: 高脂血症性急性胰腺炎; 急性胰腺炎严重程度床旁指数评分; 重症急性胰腺炎; 死亡

核心提要: 本Meta分析评估急性胰腺炎严重程度床旁指数评分对高脂血症性急性胰腺炎严重性的预测价值, 表明其是预测高脂血症性急性胰腺炎严重性的有利工具.

文献来源: 吕永才, 姚燕华, 吴德彪, 雷静静. Meta分析评估BISAP评分对HLAP严重性的预测价值. 世界华人消化杂志 2022; 30(16): 710–717
URL: https://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v30/i16/710.htm
DOI: https://dx.doi.org/10.11569/wcjd.v30.i16.710

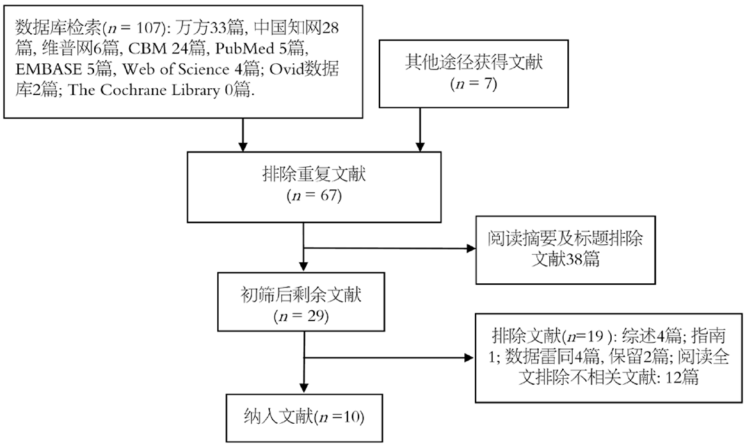
0 引言

近年, 随着我国人民生活水平提高及生活方式改变, 肥胖、糖尿病、胰岛素抵抗等代谢性疾病的发病增高[1-3]. 我国高脂血症性急性胰腺炎(hyperlipidemic acute pancreatitis, HLAP)10年间已由8.1%上升至18.2%, 目前仅次于胆源性急性胰腺炎[4]. 因HLAP起病时合并症多、病情进展快、诱因隐匿、临床易被忽视等, 常在早期重症化而导致患者花费高、住院时间长、并发症多、生活质量下降, 甚至导致死亡[5-12], 故需早期识别其严重性并加予干预, 改善患者预后.

目前, 预测HLAP严重性常用急性胰腺炎(acute pancreatitis, AP)的评分系统, 其中最为常用的有急性胰腺炎严重程度床旁指数(bedside index for severity in acute pancreatitis, BISAP)评分、Ranson评分、急性生理与慢性健康评分(acute physiology and chronic health evaluation Ⅱ, APACHE Ⅱ)等[1,13]. 但Ranson需入院48 h获得, 而APACHE Ⅱ参数多且常用于重症医学病人, 从而导致它们的临床应用受限. 然而BISAP评分有操作简单、参数少、易实施、入院24 h获得的优点[14,15], 故是早期预测HLAP严重性的理想指标. 但因缺乏大样本、多中心研究, 结果有争议.本文运用Meta分析评估BISAP评分对HLAP严重性的预测价值, 望对临床决策有一定帮助.

1 材料和方法

1.1 材料 以“胰腺炎”、“高脂血症”、“高甘油三脂血症”、“急性胰腺炎严重程度床旁指数评分”、“pancreatitis”、“hyperlipidemic”、



DOI: 10.11569/wcjd.v30.i16.710 **Copyright** ©The Author(s) 2022.

图 1 纳入研究流程图.

"hypertriglyceridemic"、"bedside index for severity in acute pancreatitis"、"BISAP"为中英文检索词在PubMed、Cochrane Library、EMBASE、Web of science、Ovid、CNKI、CBM、万方及维普数据库中检索相关的临床研究, 并于原始文献、有关综述的参考文献中行手工检索有关文献.检索时间为2008-01/2022-04, 不限语种与国别.

纳入标准: (1)BISAP评分诊断HLAP严重性全文, 同时也收集Ranson、APACHE Ⅱ诊断HLAP严重性全文; (2)AP及严重性诊断满足2012年亚特兰大标准[16]; (3)文献能计算BISAP评分诊断AP严重性的四格表.

排除标准: (1)综述、指南、动物研究、个案报道、会议摘要及记录、不能提取数据的文章; (2)雷同文献(纳入资料较完整的研究).

1.2 *方法* 应用QUADAS-2评分对纳入文献行质量评估[17], QUADAS-2评分从四个域(病例选择、待评价试验、金标准、病例流程和进展情况)和两方面(适用性和偏倚风险)行评估, 偏倚风险以"低"、"高"、"不确定"来评定.

1.3 *资料提取* 文献提取由吕永才、姚燕华、吴德彪完成, 若出现异议时, 通过与雷静静讨论后达成一致. 提取的变量:第一作者、发表年份、总例数、年龄、BISAP评分的临界值、本文研究终点、重症急性胰腺炎(severe acute pancreatitis, SAP)的例数及占比、HLAP及AP严重性的定义.

1.4 *本文相关定义* 本文的严重性包括死亡、SAP、中重症急性胰腺炎(moderately severe acute pancreatitis, MSAP)+SAP, SAP及MSAP定义见2012年亚特兰大标准[16]. 本文研究终点指本Meta分析观察的严重性, 可从原始研究中提取BISAP评分诊断HLAP严重性的数据. BISAP的临界值及SAP的占比从原始研究中通过直接或间接法计算.

1.5 *伦理* 本文纳入的患者来源于已发表的研究, 故不需伦理审查.

统计学处理 Meta分析采用STATA(version 12.1)、Meta-disc(version 1.4)软件.用灵敏性对数值与(1-特异性)对数值的*Spearman*相关系数、合并受试者工作特征(summary receiver operating characteristic, sROC)曲线是否"肩臂状"来检验阈值效应, 当$r>0.6$, $P<0.05$或sROC曲线呈"肩臂状"时有阈值效应;运用I^2值评估非阈值效应, 当$I^2>50\%$, 说明研究间有非阈值效应.运用亚组分析探讨异质性的来源, 敏感性分析探讨结果不受任何单个研究的影响.本文预先推断几个潜在的异质性来源, 包括: 样本量、BISAP评分的临界值、SAP的占比、本文观察终点, 若$P<0.05$考虑有异质性. 合并效应量: 同质性研究用随机效应模型, 异质性研究用固定效应模型.漏斗图用来评估发表偏倚.

2 结果

2.1 *文献检索* 本次研究共检索到114篇文献. 29篇与本研究相关.再次阅读文献发现不相关全文17篇, 4篇文献数据雷同[14,18-20], 保留Qiu[14]等和Yang等[19]数据较完整的研究, 最后10篇文献纳入本Meta分析(图1).

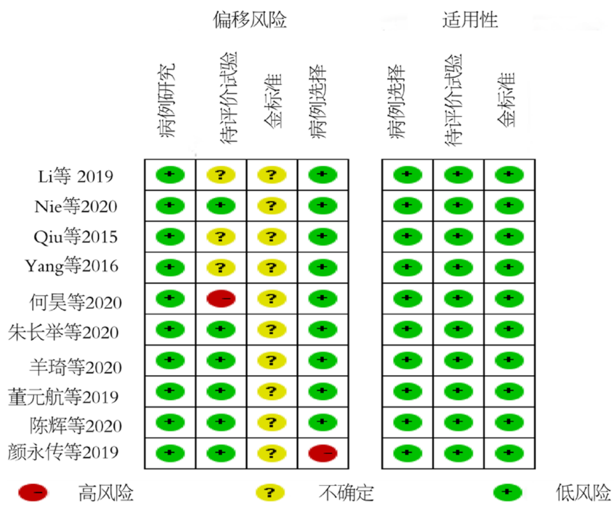
2.2 *研究的特点* 本Meta分析纳入1591例患者, 最大样本量326人, 最小样本量82人, 均为单中心研究, 病例全来自我国, 其中男性1016例, 女性575人; 文献发表时间跨度: 2015-2020. 6篇文章BISAP评分临界值≥3分, 4篇临界值<2分. 10篇文献AP严重性诊断符合2012年亚特兰大诊断标准[16]. 5篇研究观察终点有SAP, 3篇有死亡, 5篇有MSAP+SAP, 故纳入敏感性分析及检验发表偏倚时被视为13篇研究(表1).

2.3 *质量评估* 根据QUADAS-2对纳入研究行质量评估,

表 1 纳入原始文章的一般资料

第一作者/年份	研究类型	总例数(男/女)	平均年龄/范围(岁)	BISAP评分临界值	本文观察终点	SAP的例数/占比	HLAP的定义	AP严重性的定义
Qiu等[14], 2015	回顾性	129(76/53)	57.0±17.3	1	SAP	20(16%)	TG>11.3 mmol/L或TG>5.65-11.3 mmol/L伴乳糜血并排除其他原因	2012亚特兰大标准[16]
Yang等[19], 2016	回顾性	326(184/142)	44	3	MAP+SAP、死亡	-(<20%)	TG>11.3 mmol/L或TG>5.65-11.3 mmol/L伴乳糜血并排除其他原因	2013年中国胰腺炎指南[30]
董元航等[24], 2019	回顾性	157(106/51)	-	3	SAP	51(32%)	TG>11.3 mmol/L或TG>5.65-11.3 mmol/L伴乳糜血, 且排除其他原因	2013年中国胰腺炎指南
Li等[15], 2019	回顾性	238(167/71)	39.76±9.83	2	SAP	60(25%)	TG>11.3 mmol/L并排除其他原因	2012亚特兰大标准
颜永传等[25], 2019	回顾性	115(83/32)	40.4±10.2	<3	SAP	14(<20%)	TG>11.3 mmol/L或TG>5.65-11.3 mmol/L伴乳糜血, 且排除其他原因	2012亚特兰大标准
何昊等[26], 2020	回顾性	82(53/29)	57.62±16.73	3	MAP+SAP、死亡	-(<20%)	TG>11.3 mmol/L或TG>5.65-11.3 mmol/L伴乳糜血, 且排除其他原因	2013年中国胰腺炎指南
朱长举等[23], 2020	回顾性	101(73/28)	-	<3	SAP	28(27%)	TG>11.3 mmol/L或TG>5.65-11.3 mmol/L伴乳糜血, 且排除其他原因	2013年中国胰腺炎指南
陈辉等[27], 2020	回顾性	160(93/67)	45.82±13.52	3	MAP+SAP、死亡	-(<20%)	TG>11.3mmol/L或TG>5.65-11.3 mmol/L伴乳糜血, 且排除其他原因	2013年中国胰腺炎指南
羊琦等[28], 2020	回顾性	116(67/49)	23-94	3	MAP+SAP	-(<20%)	TG>11.3 mmol/L或TG>5.65 -11.3 mmol/L伴乳糜血, 且排除其他原因	2013年中国胰腺炎指南
Nie等[29], 2020	回顾性	167(114/63)	-	3	MAP+SAP	-(<20%)	TG>11.0 mmol/L或TG>5.65 -11.0 mmol/L伴乳糜血, 且排除其他原因	2012亚特兰大标准

AP: 急性胰腺炎; SAP: 重症急性胰腺炎; MSAP: 中重症急性胰腺炎; TG: 甘油三脂; HLAP: 高脂血症性急性胰腺炎; “-”表示该文献未提供此数据.



DOI: 10.11569/wcjd.v30.i16.710 **Copyright** ©The Author(s) 2022.

图 2 纳入研究偏倚风险评价汇总图.

结果纳入研究满足文献评价要求, 但也提示未来研究应注意在金标准结果判读中使用盲法及病例流程的筛选, 以提高文章质量(图2).

2.4 异质性检验 阈值效应: 合并SAP、死亡、MSAP+SAP的sROC曲线不呈“肩臂状”, 灵敏度对数与(1-特异度)对数的*Spearman*相关系数分别为$r = 0.700$($P = 0.188$)、$r = 0.500$($P = 0.667$)、$r = 0.00$($P = 1.00$), 提示不存在阈值效应, 纳入原始研究可合并效应量. 而合并死亡、SAP、MSAP+SAP效应量的I^2值均有>50%, 表明研究间存在非阈值效应, 采用随机效应模型合并效应量, 用亚组分析及敏感性分析寻找异质性来源.

2.5 Meta分析结果 BISAP评分升高预测SAP的合并敏感性、特异性、阳性似然比(positive likelihood rations, PLR)、阴性似然比(negative likelihood ration, NLR)分别为0.69(95%CI: 0.61-0.76)、0.82(95%CI: 0.78-0.85)、4.54(95%CI: 2.56-8.07)、0.36(95%CI: 0.22-0.58), 合并曲线下面积(area under curve, AUC)0.900, 合并诊断比值比(diagnostic odds ratio, DOR)18.47(95%CI: 6.82-42.03)(表2).

BISAP评分升高预测死亡的合并敏感性、特异性、PLR、NLR分别为0.85(95%CI: 0.65-0.96)、0.86(95%CI: 0.82-0.88)、7.19(95%CI: 3.4-15.23)、0.22(95%CI: 0.07-0.64), 合并AUC0.937, 合并DOR42.00(95%CI: 12.86-139.12)(表2).

BISAP评分升高预测SAP+MASP的合并敏感性、特异性、PLR、NLR为0.54(95%CI: 0.50-0.63)、0.91(95%CI: 0.89-0.93)、7.05(95%CI: 3.74-13.32)、0.49(95%CI: 0.41-0.59), 合并AUC0.724, 合并DOR15.55(95%CI: 6.91-34.99)(表2).

BISAP评分与APACH Ⅱ、Ranson评分比较: Ranson

表 2 比较BISAP评分、Ranson与APACHE Ⅱ对HLAP严重性的预测价值

	研究数	曲线下面积	敏感性	特异性	诊断比值比	阳性似然比	阴性似然比
BISAP评分							
SAP	5	0.900	0.69(95%CI: 0.61–0.76)	0.82(95%CI: 0.78–0.85)	18.47(95%CI: 6.82–42.03)	4.54(95%CI: 2.56–8.07)	0.36(95%CI: 0.22–0.58)
死亡	3	0.937	0.85(95%CI: 0.65–0.96)	0.86(95%CI: 0.82–0.88)	42.00(95%CI: 12.86–139.12)	7.19(95%CI: 3.4–15.23)	0.22(95%CI: 0.07–0.64)
MASP+SAP	5	0.724	0.54(95%CI: 0.50–0.63)	0.91(95%CI: 0.89–0.93)	15.55(95%CI: 6.91–34.99)	7.05(95%CI: 3.74–13.32)	0.49(95%CI: 0.41–0.59)
Ranson评分							
SAP	2	–	0.90(95%CI: 0.81–0.96)	0.77(95%CI: 0.72–0.82)	10.83(95%CI: 5.80–20.22)	4.29(95%CI: 2.17–8.51)	0.24(95%CI: 0.02–0.70)
死亡	3	0.90	0.85(95%CI: 0.65–0.96)	0.83(95%CI: 0.80–0.86)	10.83(95%CI: 5.80–20.22)	5.41(95%CI: 2.85–10.27)	0.24(95%CI: 0.11–0.55)
MASP+SAP	4	0.761	0.49(95%CI: 0.42–0.57)	0.88(95%CI: 0.84–0.90)	8.40(95%CI: 3.39–20.80)	4.27(95%CI: 2.51–7.26)	0.58(95%CI: 0.47–0.72)
APACHE Ⅱ							
SAP	2	–	0.67(95%CI: 0.57–0.75)	0.78(95%CI: 0.73–0.83)	10.83(95%CI: 5.80–20.22)	3.10(95%CI: 2.18–4.41)	0.43(95%CI: 0.33–0.56)
死亡	3	0.963	0.92(95%CI: 0.75–0.99)	0.82(95%CI: 0.79–0.85)	48.03(95%CI: 12–62–182.71)	6.17(95%CI: 3.03–12.55)	0.12(95%CI: 0.04–0.38)
MASP+SAP	4	0.665	0.55(95%CI: 0.47–0.62)	0.88(95%CI: 0.84–0.91)	48.03(95%CI: 12–62–182.71)	5.15(95%CI: 3.30–8.05)	0.51(95%CI: 0.44–0.60)

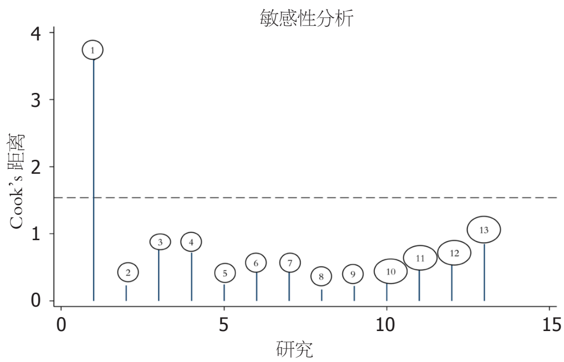
SAP: 重症急性胰腺炎; MSAP: 中重症急性胰腺炎; BISAP: 急性胰腺炎严重程度床旁指数; APACHE Ⅱ: 急性生理与慢性健康评分Ⅱ; "–"表示数据不能合并; CI: 置信区间.

评分预测HLAP发生SAP有敏感性高(0.90)的趋势, 但因APACHE Ⅱ、Ranson评分研究少, 未能进行统计合并; 对于死亡的预测, 最佳为APACHE Ⅱ, 次之为BISAP评分(表2).

2.6 *敏感性分析* 敏感性分析表明Qiu等[14]的Cook's距离值超过阈值(图3虚线), 故这篇文章可能影响Meta结果, 但因纳入研究少, 未进行排除后再次行效应量的合并.

2.7 *亚组分析* 根据亚组分析结果样本量(P<0.05)可能是异质性来源. 结果也表明BISAP评分≥3时, 预测HLAP的死亡无异质性, 同时BISAP评分升高预测SAP、MSAP+SAP也无异质性, 进一步证明此次Meta分析结果是可信的(表3).

2.8 *发表偏奇* Deeks'漏斗图对称(P>0.05), 本Meta分析不存在发表偏移(图4).



DOI: 10.11569/wcjd.v30.i16.710 **Copyright** ©The Author(s) 2022.

图 3 纳入研究敏感性分析图. ①: Qiu等; ②: Yang等(严重性: 死亡); ③: Yang等(严重性: MSAP+SAP); ④: 董元航等; ⑤: Li等; ⑥: 何昊等(严重性: 死亡); ⑦: 何昊等(严重性: MSAP+SAP); ⑧: 朱长举等; ⑨: 陈辉等(严重性: 死亡); ⑩: 陈辉等(严重性: MSAP+SAP); ⑪: 羊琦等; ⑫: 颜永传等; ⑬Nie等. MSAP: 中重症急性胰腺炎; SAP: 重症急性胰腺炎.

3 讨论

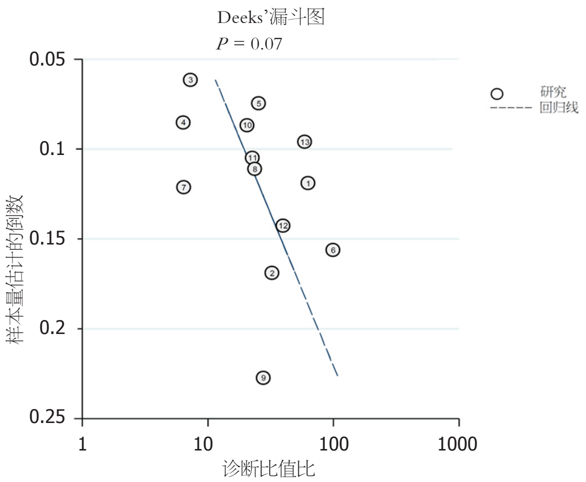
该文探讨BISAP评分对HLAP发生严重性的诊断价值, 结果表明BISAP评分升高对HLAP发生SAP(AUC0.900)、死亡(AUC0.937)有较高的准确性, 尤其是死亡(总敏感性0.85、总特异性0.86, 结合亚组分析此时临界值≥3分), 而对SAP预测的敏感性偏低(0.69), 但特异性偏高(0.82); 该结果与Yang等[21]、Gao等[22]Meta分析BISAP评分对AP发生SAP结果相似, 但对死亡预测的敏感性高于Gao等[22]结果(总敏感性0.56); 识别MSAP+SAP有中等程度预测价值(总敏感性0.52、总特异性0.91、AUC0.724), 意味着对于BISAP评分不升高患者, 诊断MAP不易漏诊, 升高易误诊严重病例.亚组分析表明BISAP≥3时, BISAP评分预测HLAP发生死亡无异质性, 评分升高预测MSAP+SAP、SAP也无异质性, 进一步说明Meta分析结果可靠. 研究中朱长举等[23]发现BISAP评分联合D2聚体时敏感性提高(0.79), 但联合诊断目前仅一篇报道, 未来可能是研究的热点.

临床上, BISAP评分、Ranson评分、APACHE Ⅱ已是AP严重性的预测指标. 但目前谁对HLAP发生严重性的预测更有优势, 结果存在争议. Qiu等[14]发现Ranson评分对HLAP发生SAP预测最佳, 次之为BISAP评分; 而Yang等[19]、董元航等[24]、Li等[15]发现BISAP评分预测最佳;但颜永传等[25]发现三者对 HLAP严重性预测无差异. 本Meta分析发现BISAP评分对HLAP发生SAP的预测最佳, Ranson评分有较高敏感性趋势, 但APACHE-Ⅱ、

表 3 纳入文章的亚组分析结果

亚组	研究数	诊断比值比	曲线下面积	Cochrane-Q	P	I^2
样本量						
≥200	2	13.15(95%CI: 3.86-44.82)	-	6.62	0.01	85
＜200	8	24.69(95%CI: 12.28-49.64)	0.92	15.47	0.03	55
BISAP临界值						
≥3	6	11.80(95%CI: 6.16-22.61)	0.83	6.67	0.15	40
＜3	4	31.60(95%CI: 18.26-54.68)	0.92	1.98	0.58	0
SAP占比						
≥20%	3	34.42(95%CI: 9.69-122.35)	0.92	0.33	0.85	0
＜20%	7	41.45(95%CI: 21.76-78.98)	0.94	2.09	0.91	0
本文观察终点						
SAP	5	18.47(95%CI: 6.82-42.03)	0.9	9.15	0.06	56
MASP+SAP	5	15.55(95%CI: 6.91-34.99)	0.72	14.28	0.06	72
死亡	3	42.00(95%CI:12.86-139.12)	0.93	0.85	0.65	0

SAP: 重症急性胰腺炎; MSAP: 中重症急性胰腺炎; BISAP: 急性胰腺炎严重程度床旁指数; "-" 表示数据不能合并, CI: 置信区间.



DOI: 10.11569/wcjd.v30.i16.710 Copyright ©The Author(s) 2022.

图 4 纳入研究Deeks'漏斗图. ①: Qiu等; ②: Yang等(严重性: 死亡); ③: Yang等(严重性: MSAP+SAP); ④: 董元航等; ⑤: Li等; ⑥: 何昊等(严重性: 死亡); ⑦: 何昊等(严重性: MSAP+SAP); ⑧: 朱长举等; ⑨: 陈辉等(严重性: 死亡); ⑩: 陈辉等(严重性: MSAP+SAP); ⑪: 羊琦等; ⑫: 颜永传等; ⑬Nie等. MSAP: 中重症急性胰腺炎; SAP: 重症急性胰腺炎.

Ranson评分因纳入研究少, 不能进行统计合并; 而对死亡的预测, 最佳为APACHE Ⅱ, 次之为BISAP评分; 对MSAP+SAP预测最佳为BISAP评分, 但结合BISAP评分优点, 笔者认为临床上BISAP评分对HLAP严重性的预测更具优势, 尤其是死亡患者.

本文纳入10篇文章, 质量符合纳入标准, 但据结果建议未来研究应遵循QUADAS-2标准, 以提高研究质量. 经过异质性分析原始文章的异质性源于非阈值效应, 纳入文章的效应量可合并. 随后对10篇文章进行亚组分析, 而潜在异质性来源纳入样本量(≥200例、<200例)、SAP占比(≥20%、<20%)、本文观察终点(死亡、SAP、SAP+MSAP)、BISAP评分的临界值(≥3分、<3分), 发现样本量是异质性来源, 故提示对于样本量小的研究, 效应大小可能被高估, 从而导致更高的DOR, 故建议未来的研究应注意样本量纳入, 以提高诊断试验的结果.

本文优点: (1)首次Meta分析讨论BISAP评分对HLAP发生严重性的预测价值, 填补指南空白; (2)10篇文章的HLAP严重性的定义符合最新2012年亚特兰大标准[16], 做到观察基线统一, 利于临床决策; (3)分别探讨了BISAP评分对HLAP发生死亡、SAP、SAP+MSAP的预测; (4)将BISAP评分与传统的Ranson评分、APACHE Ⅱ进行比较; (5)纳入原始文章为近5年发表.

本文局限性: (1)研究中的病例均来自我国, 可能导致结果应用受限, 这主要因我国与其他国家AP的病因不同有关; (2)纳入文献的样本量少, 且为单中心研究, 未来需大样本、多中心前瞻性研究进行该结果验证; (3)本文纳入文献在质量仍存在一些条目不符合QUADAS-2评分, 建议未来研究报道遵循该标准, 以提高诊断报告质量; (4)本次研究设计类型均为回顾性研究, 可能存在盲法偏移而影响该结果; (5)因纳入研究少, 未据敏感性分析排除Qiu等[14]文献后进行效应量合并, 也可能导致结果受限, 建议未来Meta分析谨慎该篇文章纳入.

4 结论

本文表明BISAP评分与Ranson评分、APACHE Ⅱ相比, 结合自身优点, 目前是预测HLAP发生SAP、死亡最佳评分系统. 未来进一步大样本、多中心的前瞻性研究仍

需验证该结果.

文章亮点

实验背景

高脂血症性急性胰腺炎(hyperlipidemic acute pancreatitis, HLAP)因其早期易重症化, 故需识别其严重性; 而急性胰腺炎严重程度床旁指数(bedside index for severity in acute pancreatitis, BISAP)简单易行, 目前研究表明其是预测高脂血症性急性胰腺炎严重性最佳指标.

实验动机

BISAP评分已被作为预测急性胰腺炎的严重性, 但预测HLAP的严重性因缺乏大样本、多中心的研究, 故结果存在争议.

实验目标

通过Meta分析得到BISAP评分对HLAP严重性的预测价值.

实验方法

在国内外常见的数据库进行文献搜索, 依据文献纳入及排除标准, 对符合的文献进行诊断性Meta分析.

实验结果

BISAP评分是预测HLAP严重性的有利工具, 尤其是死亡患者, 但预测重症急性胰腺炎(severe acute pancreatitis, SAP)、中重症急性胰腺炎(moderately severe acute pancreatitis, MSAP)+SAP的敏感性偏低, 与急性生理与慢性健康评分(acute physiology and chronic health evaluation Ⅱ, APACHE Ⅱ)、Ranson评分相比, 结合自身优点,目前预测HLAP严重性更具优势.

实验结论

目前BISAP评分是预测HLAP发生SAP、死亡最佳评分系统.

展望前景

BISAP评分联合其他实验室指标可能会提高对HLAP严重性的预测, 同时进一步大样本、多中心的前瞻性研究仍需验证该结果.

5 参考文献

1 高甘油三酯血症性急性胰腺炎诊治急诊共识专家组. 高甘油三酯血症性急性胰腺炎诊治急诊专家共识. 中华急诊医学杂志 2021; 30: 937-947 [DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0282.2021.08.005]

2 孙昀. 高甘油三酯血症性急性胰腺炎诊治进展. 世界华人消化杂志 2020; 28: 1223-1228 [DOI: 10.11569/wcjd.v28.i24.1223]

3 姜景平, 盛锦义, 方聪.不同程度高甘油三酯血症对于急性胰腺炎病情严重性的影响. 世界华人消化杂志 2020; 28: 730-734 [DOI: 10.11569/wcjd.v28.i15.730]

4 刘敏, 刘立新. 近20年国内外急性胰腺炎酒精病因构成比变化特征的Meta分析. 中华胰腺病 2020; 20: 221-228 [DOI: 10.3760/cma.j.cn115667-20190805-00067]

5 Carr RA, Rejowski BJ, Cote GA, Pitt HA, Zyromski NJ. Systematic review of hypertriglyceridemia-induced acute pancreatitis: A more virulent etiology? *Pancreatology* 2016; 16: 469-476 [PMID: 27012480 DOI: 10.1016/j.pan.2016.02.011]

6 Click B, Ketchum AM, Turner R, Whitcomb DC, Papachristou GI, Yadav D. The role of apheresis in hypertriglyceridemia-induced acute pancreatitis: A systematic review. *Pancreatology* 2015; 15: 313-320 [PMID: 25800175 DOI: 10.1016/j.pan.2015.02.010]

7 Nawaz H, Koutroumpakis E, Easler J, Slivka A, Whitcomb DC, Singh VP, Yadav D, Papachristou GI. Elevated serum triglycerides are independently associated with persistent organ failure in acute pancreatitis. *Am J Gastroenterol* 2015; 110: 1497-1503 [PMID: 26323188 DOI: 10.1038/ajg.2015.261]

8 De Pretis N, De Marchi G, Frulloni L. Hypertriglyceridemic pancreatitis. *Minerva Gastroenterol Dietol* 2020; 66: 238-245 [PMID: 32724030 DOI: 10.23736/S1121-421X.19.02641-2]

9 Pascual I, Sanahuja A, García N, Vázquez P, Moreno O, Tosca J, Peña A, Garayoa A, Lluch P, Mora F. Association of elevated serum triglyceride levels with a more severe course of acute pancreatitis: Cohort analysis of 1457 patients. *Pancreatology* 2019; 19: 623-629 [PMID: 31229460 DOI: 10.1016/j.pan.2019.06.006]

10 Gubensek J, Andonova M, Jerman A, Persic V, Vajdic-Trampuz B, Zupunski-Cede A, Sever N, Plut S. Comparable Triglyceride Reduction With Plasma Exchange and Insulin in Acute Pancreatitis - A Randomized Trial. *Front Med (Lausanne)* 2022; 9: 870067 [PMID: 35492338 DOI: 10.3389/fmed.2022.870067]

11 Marić N, Mačković M, Bakula M, Mucić K, Udiljak N, Marušić M. Hypertriglyceridemia-induced pancreatitis treated with continuous insulin infusion-Case series. *Clin Endocrinol (Oxf)* 2022; 96: 139-143 [PMID: 34263462 DOI: 10.1111/cen.14554.]

12 Cao L, Zhou J, Chen M, Chen T, Liu M, Mao W, Lin J, Hong D, Yao W, Sun Y, Qin K, Guo F, Zhou Y, Jiao Q, Chen Y, Li G, Ye B, Ke L, Tong Z, Liu Y, Li W; Chinese Acute Pancreatitis Clinical Trials Group (CAPCTG). The Effect of Plasma Triglyceride-Lowering Therapy on the Evolution of Organ Function in Early Hypertriglyceridemia-Induced Acute Pancreatitis Patients With Worrisome Features (PERFORM Study): Rationale and Design of a Multicenter, Prospective, Observational, Cohort Study. *Front Med (Lausanne)* 2021; 8: 756337 [PMID: 34966749 DOI: 10.3389/fmed.2021.756337]

13 Mederos MA, Reber HA, Girgis MD. Acute Pancreatitis: A Review. *JAMA* 2021; 325: 382-390 [PMID: 33496779 DOI: 10.1001/jama.2020.20317]

14 Qiu L, Sun RQ, Jia RR, Ma XY, Cheng L, Tang MC, Zhao Y. Comparison of Existing Clinical Scoring Systems in Predicting Severity and Prognoses of Hyperlipidemic Acute Pancreatitis in Chinese Patients: A Retrospective Study. *Medicine (Baltimore)* 2015; 94: e957 [PMID: 26061329 DOI: 10.1097/MD.0000000000000957]

15 Li M, Xing XK, Lu ZH, Guo F, Su W, Lin YJ, Wang DH. Comparison of Scoring Systems in Predicting Severity and Prognosis of Hypertriglyceridemia-Induced Acute Pancreatitis. *Dig Dis Sci* 2020; 65: 1206-1211 [PMID: 31515723 DOI: 10.1007/s10620-019-05827-9]

16 Banks PA, Bollen TL, Dervenis C, Gooszen HG, Johnson CD, Sarr MG, Tsiotos GG, Vege SS; Acute Pancreatitis Classification

Working Group. Classification of acute pancreatitis--2012: revision of the Atlanta classification and definitions by international consensus. *Gut* 2013; 62: 102-111 [PMID: 23100216 DOI: 10.1136/gutjnl-2012-302779]
17 Whiting PF, Rutjes AW, Westwood ME, Mallett S, Deeks JJ, Reitsma JB, Leeflang MM, Sterne JA, Bossuyt PM; QUADAS-2 Group. QUADAS-2: a revised tool for the quality assessment of diagnostic accuracy studies. *Ann Intern Med* 2011; 155: 529-536 [PMID: 22007046 DOI: 10.7326/0003-4819-155-8-201110180-00009]
18 孙瑞青. 不同评分系统预测高脂血症性急性胰腺炎严重程度的比较研究. 江苏: 苏州大学 2014 [DOI: 10.7666/d.D504972]
19 Yang L, Liu J, Xing Y, Du L, Chen J, Liu X, Hao J. Comparison of BISAP, Ranson, MCTSI, and APACHE II in Predicting Severity and Prognoses of Hyperlipidemic Acute Pancreatitis in Chinese Patients. *Gastroenterol Res Pract* 2016; 2016: 1834256 [PMID: 27882045 DOI: 10.1155/2016/1834256]
20 杨立新, 杜丽川, 刘欣, 陈婧, 郝建宇. 四种评分标准对高脂血症性急性胰腺炎病情和预后的评估作用. 中华内科杂志 2016; 55: 695-699 [DOI: 10.3760/cma.j.issn.0578-1426.2016.09.008]
21 Yang YX, Li L. Evaluating the Ability of the Bedside Index for Severity of Acute Pancreatitis Score to Predict Severe Acute Pancreatitis: A Meta-Analysis. *Med Princ Pract* 2016; 25: 137-42 [DOI: 10.1159/000441003]
22 Gao W, Yang HX, Ma CE. The Value of BISAP Score for Predicting Mortality and Severity in Acute Pancreatitis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS One* 2015; 10: e0130412 [PMID: 26091293 DOI: 10.1371/journal.pone.0130412]
23 朱长举, 刘艳娜, 程波, 宋耀东, 王巧芳, 刘燕燕, 李孟可. 急性胰腺炎严重程度床边指数评分联合D-二聚体对高脂血症性急性胰腺炎严重程度的早期预测价值. 中国急救医学 2020; 40: 952-955 [DOI: 10.3969/j.issn.1002-1949.2020.10.009]
24 董元航, 李宗远, 吴洪玉, 李磊, 朱建伟, 杜奕奇, 孔祥毓. 生物化学标志物预测高脂血症性急性胰腺炎脏器衰竭的临床价值. 中华胰腺病杂志 2019; 19: 252-255 [DOI: 10.3760/cma.j.issn.1674-1935.2019.04.003]
25 颜永传. BISAP和HAPS评分对高脂血症性急性胰腺炎病情及预后的分析. 厦门大学 2019 [DOI: 10.27424/d.cnki.gxmdu.2019.000335]
26 何旻, 郑克春, 刘伟平. BISAP评分、D-D及炎症因子水平与HLAP患者病情进展及预后的关系. 国际检验医学杂志 2020; 41: 1970-1974, 1978 [DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2020.16.012]
27 陈辉, 兰涛, 张培君, 孟繁斌, 姚长存, 孙思. BISAP、Ranson和APACHE Ⅱ评分系统对高脂血症性急性胰腺炎患者病情和预后的评估价值. 现代生物医学进展 2020; 20: 361-365, 396 [DOI: 10.13241/j.cnki.pmb.2020.02.034]
28 羊琦, 黄宁, 吴万春. 四种评分系统对中重度高脂血症性急性胰腺炎的预测价值. 齐齐哈尔医学院学报 2021; 42: 1307-1310 [DOI: 10.3969/j.issn.1002-1256.2021.15.006]
29 Nie L , Cheng Y , Yao F , Wu S, Fang X. Comparison of BISAP and MCTSI for Predicting the Severity of Hyperlipidemic Acute Pancreatitis. *Front Med Case Rep* 2020; 1: 1-9 [DOI: 10.47746/FMCR.2020.1304]
30 中华医学会消化病学分会胰腺疾病学组, 中华胰腺病杂志编辑委员会, 中华消化杂志编辑委员会. 中国急性胰腺炎诊治指南(2013年, 上海). 中华消化杂志 2013; 33: 217-222 [DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1432.2013.04.001]

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》参考文献要求

本刊讯 本刊采用"顺序编码制"的著录方法, 即以文中出现顺序用阿拉伯数字编号排序. 提倡对国内同行近年已发表的相关研究论文给予充分的反映, 并在文内引用处右上角加方括号注明角码. 文中如列作者姓名, 则需在"Pang等"的右上角注角码号; 若正文中仅引用某文献中的论述, 则在该论述的句末右上角注码号. 如马连生[1]报告……, 研究[2-5]认为……; PCR方法敏感性高[6,7]. 文献序号作正文叙述时, 用与正文同号的数字并排, 如本实验方法见文献[8]. 所引参考文献必须以近2-3年SCIE, PubMed,《中国科技论文统计源期刊》和《中文核心期刊要目总览》收录的学术类期刊为准, 通常应只引用与其观点或数据密切相关的国内外期刊中的最新文献, 包括世界华人消化杂志(http://www.wjgnet.com/1009-3079/index.jsp)和*World Journal of Gastroenterology*(http://www.wjgnet.com/1007-9327/index.jsp). 期刊: 序号, 作者(列出全体作者). 文题, 刊名, 年, 卷, 起页-止页, PMID编号; 书籍: 序号, 作者(列出全部),书名, 卷次, 版次, 出版地, 出版社, 年, 起页-止页.

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
16 >
9 771009 307056

© 2022 Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.