

世界华人消化杂志®

**WORLD CHINESE
JOURNAL OF DIGESTOLOGY**

Shijie Huaren Xiaohua Zazhi

2018 年 6 月 28 日 第 26 卷 第 18 期 (Volume 26 Number 18)



18/2018

ISSN 1009-3079



《世界华人消化杂志》是一本高质量的同行评议, 开放获取和在线出版的学术刊物. 本刊被美国《化学文摘(Chemical Abstracts, CA)》, 荷兰《医学文摘库/医学文摘(EMBASE/Excerpta Medica, EM)》和俄罗斯《文摘杂志(Abstract Journal, AJ)》数据库收录.



述评

- 1083 结直肠损伤救治的进展与陷阱

张连阳

- 1089 消化系统疾病住院患者并发静脉血栓栓塞症的防治进展

程捷, 朱秀琴

基础研究

- 1095 化痰活血扶正方及其拆方后的相关药组对模型大鼠肝纤维化指标的影响

林唐唐, 郑保平, 刘海华, 唐杨, 肖海, 韩立民

临床研究

- 1102 表面增强拉曼光谱在胃癌诊断和分期中的应用

刘燕玲, 黄丽赓, 钟会清, 卢敏, 侯雨晴, 毛华

- 1111 幽门螺杆菌耐药性及三种耐药检测方法的比较

孙婷, 陈泽鑫, 李鹏, 何向蕾

- 1119 NLR联合RDW宽度对急性胰腺炎预后的预测价值探讨

曲娟, 杨继志

- 1125 右美托咪定用于高龄患者腹腔镜胆囊切除术中的麻醉维持效果及患者血流动力学情况观察

丁雷鸣, 王武, 雷李培, 李军

研究快报

- 1132 “肺脾同护”对肺脾气虚型矽肺慢运输便秘患者临床症状和生活质量的影响

应春霞

临床实践

- 1137 循证护理联合营养干预对双镜联合直肠癌根治术后患者IL-6、IL-8、TNF- α 的影响

陈健花, 金慧文

- 1144 改进手术室综合护理干预策略对预防消化道手术切口感染的效果观察

欧阳芝, 欧阳增洪

消 息

- 1094 《世界华人消化杂志》外文字符标准
1118 《世界华人消化杂志》栏目设置
1131 《世界华人消化杂志》正文要求
1136 《世界华人消化杂志》性质、刊登内容及目标
1143 《世界华人消化杂志》修回稿须知

封面故事

陈晓鹏, 博士, 教授, 主任医师, 硕士生导师, 241001, 安徽省芜湖市镜湖区赭山西路2号, 皖南医学院弋矶山医院(第一附院)肝胆外科. 擅长肝胆胰外科疾病的诊治和腹腔镜技术, 主要从事肝癌复发转移机制的基础研究. 现任中国医促会ERAS分会肝脏学组委员, 国家自然科学基金和浙江省自然科学基金面上项目评议人, 安徽省医学会外科学分会委员, 肝胆胰学组副组长, 安徽省外科医师协会常委等. 担任《皖南医学院学报》和《世界华人消化杂志》等期刊编委, Eur J Gastroen Hepat 等4家英文期刊审稿人. 先后主持国家自然科学基金等课题9项, 发表专业论文150余篇, 2012年获恩德思(内镜腔镜)医学科学技术杰出青年医师奖.

本期责任人

编务 李香; 送审编辑 崔丽君; 组版编辑 张砚梁; 英文编辑 王天奇; 责任编辑 崔丽君; 形式规范审核编辑部主任 马亚娟; 最终清样审核总编辑 马连生

世界华人消化杂志

Shijie Huaren Xiaohua Zazhi

吴阶平 题写封面刊名

陈可冀 题写版权刊名

(旬刊)

创 刊 1993-01-15

改 刊 1998-01-25

出 版 2018-06-28

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)

主编

程英升, 教授, 200233, 上海市, 上海交通大学附属第六人民医院放射科

党双锁, 教授, 710004, 陕西省西安市, 西安交通大学医学院第二附属医院感染科

江学良, 教授, 250031, 山东省济南市, 中国人民解放军济南军区总医院消化科

刘连新, 教授, 150001, 黑龙江省哈尔滨市, 哈尔滨医科大学第一临床医学院普外科

刘占举, 教授, 200072, 上海市, 同济大学附属第十人民医院消化内科

吕宾, 教授, 310006, 浙江省杭州市, 浙江中医药大学附属医院(浙江省中医院)消化科

马大烈, 教授, 200433, 上海市, 中国人民解放军第二军医大学附属长海医院病理科
王俊平, 教授, 030001, 山西省太原市, 山西省人民医院消化科

王小众, 教授, 350001, 福建省福州市, 福建医科大学附属协和医院消化内科

姚登福, 教授, 226001, 江苏省南通市, 南通大学附属医院临床医学研究中心

张宗明, 教授, 100073, 北京市, 首都医科大学北京电力医院普外科

编辑委员会

编辑委员会成员在线名单, 详见:

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

编辑部

马亚娟, 主任

《世界华人消化杂志》编辑部

Baishideng Publishing Group Inc

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

Fax: +1-925-223-8242

Telephone: +1-925-223-8243

E-mail: wjgd@wjgnet.com

<http://www.wjgnet.com>

出版

百世登出版集团有限公司

Baishideng Publishing Group Inc

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

Fax: +1-925-223-8242

Telephone: +1-925-223-8243

E-mail: bpgoffice@wjgnet.com

<http://www.wjgnet.com>

制作

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

电话: 010-85381892

传真: 010-85381893

《世界华人消化杂志》是一本高质量的同行评议, 开放获取和在线出版的学术刊物. 本刊被美国《化学文摘(Chemical Abstracts, CA)》、荷兰《医学文摘库/医学文摘(EMBASE/Excerpta Medica, EM)》、俄罗斯《文摘杂志(Abstract Journal, AJ)》数据库收录.

《世界华人消化杂志》正式开通了在线办公系统(<https://www.baishideng.com>), 所有办公流程一律可以在线进行, 包括投稿、审稿、编辑、审读, 以及作者、读者和编者之间的信息反馈交流.

特别声明

本刊刊出的所有文章不代表本刊编辑部和本刊编委会的观点, 除非特别声明. 本刊如有印装质量问题, 请向本刊编辑部调换.

定价

每期90.67元 全年36期3264.00元

© 2018 Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

Contents

Volume 26 Number 18 June 28, 2018

EDITORIAL

- 1083 Progress and pitfalls in treatment of colorectal injury

Zhang LY

- 1089 Progress in research of venous thromboembolism in hospitalized patients with digestive system diseases

Cheng J, Zhu XQ

BASIC RESEARCH

- 1095 Influence of phlegm reducing, blood activating, and body resistance strengthening decoction and its decomposed formulas on liver fibrosis in rats

Lin TT, Zheng BP, Liu HH, Tang Y, Xiao H, Han LM

CLINICAL RESEARCH

- 1102 Application of surface-enhanced Raman spectroscopy in diagnosis and staging of gastric cancer

Liu YL, Huang LY, Zhong HQ, Lu M, Hou YQ, Mao H

- 1111 Drug resistance of *Helicobacter pylori* in Zhejiang: Comparison of three methods for detection of drug resistance

Sun T, Chen ZX, Li P, He XL

- 1119 Value of neutrophil to lymphocyte ratio combined with red blood cell distribution width for predicting severity of acute pancreatitis

Qu J, Yang JZ

- 1125 Effect of dexmedetomidine on maintenance of anesthesia and hemodynamics in elderly patients undergoing laparoscopic cholecystectomy

Ding LM, Wang W, Lei LP, Li J

RAPID COMMUNICATION

- 1132 Effect of "lung and spleen co-protection" on clinical symptoms and quality of life in slow transit constipation patients with silicosis due to deficiency of lung and spleen Qi

Ying CX

CLINICAL PRACTICE

- 1137 Effect of evidence-based nursing combined with nutritional intervention on serum levels of IL-6, IL-8, and TNF- α in patients after combined laparoscopic-endoscopic radical surgery for rectal cancer

Chen JH, Jin HW

- 1144 Effect of modified comprehensive nursing intervention strategy in operating room in preventing incision infection after digestive tract operation

Ouyang Z, Ouyang ZH

Contents

World Chinese Journal of Digestology
Volume 26 Number 18 June 28, 2018

COVER

Editorial Board Member of *World Chinese Journal of Digestology*, Xiao-Peng Chen, Professor, Chief Physician, Department of Hepatobiliary Surgery, Affiliated Yijishan Hospital of Wannan Medical College, 2 Zheshan Xilu, Jinghu District, Wuhu 241001, Anhui Province, China

Indexed/Abstracted by

Chemical Abstracts, EMBASE/Excerpta Medica, Abstract Journals, and Scopus.

RESPONSIBLE EDITORS FOR THIS ISSUE

Assistant Editor: *Xiang Li* Review Editor: *Li-Jun Cui* Electronic Editor: *Yan-Liang Zhang* English Language Editor: *Tian-Qi Wang* Editor-in-Charge: *Li-Jun Cui* Proof Editor: *Ya-Juan Ma* Layout Reviewer: *Lian-Sheng Ma*

Shijie Huaren Xiaohua Zazhi

Founded on January 15, 1993

Renamed on January 25, 1998

Publication date June 28, 2018

NAME OF JOURNAL

World Chinese Journal of Digestology

ISSN

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

EDITOR-IN-CHIEF

Ying-Sheng Cheng, Professor, Department of Radiology, Sixth People's Hospital of Shanghai Jiaotong University, Shanghai 200233, China

Shuang-Suo Dang, Professor, Department of Infectious Diseases, the Second Affiliated Hospital of Medical School of Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710004, Shaanxi Province, China

Xue-Liang Jiang, Professor, Department of Gastroenterology, General Hospital of Jinan Military Command of Chinese PLA, Jinan 250031, Shandong Province, China

Lian-Xin Liu, Professor, Department of General Surgery, the First Clinical Medical College of Harbin Medical University, Harbin 150001, Heilongjiang Province, China

Zhan-Ju Liu, Professor, Department of Gastroenterology, Shanghai Tenth People's Hospital, Tongji University, Shanghai 200072, China

Bin Lv, Professor, Department of Gastroenterology, the First Affiliated Hospital of Zhejiang Chinese Medical University, Hangzhou 310006, Zhejiang Province, China

Da-Lie Ma, Professor, Department of Pathology, Changhai Hospital, the Second Military Medical University of Chinese PLA, Shanghai 200433, China

Jun-Ping Wang, Professor, Department of Gastroenterology, People's Hospital of Shanxi, Taiyuan 030001, Shanxi Province, China

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

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

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

EDITORIAL BOARD MEMBERS

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

EDITORIAL OFFICE

Ya-Juan Ma, Director

World Chinese Journal of Digestology

Baishideng Publishing Group Inc

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

Fax: +1-925-223-8242

Telephone: +1-925-223-8243

E-mail: wjcd@wjgnet.com

<http://www.wjgnet.com>

PUBLISHER

Baishideng Publishing Group Inc

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

Fax: +1-925-223-8242

Telephone: +1-925-223-8243

E-mail: bpgoffice@wjgnet.com

<http://www.wjgnet.com>

PRODUCTION CENTER

Beijing Baishideng BioMed Scientific Co., Limited Room 903, Building D, Ocean International Center, No. 62 Dongsihuan Zhonglu, Chaoyang District, Beijing 100025, China

Telephone: +86-10-85381892

Fax: +86-10-85381893

PRINT SUBSCRIPTION

RMB 90.67 Yuan for each issue

RMB 3264 Yuan for one year

COPYRIGHT

© 2018 Baishideng Publishing Group Inc. Articles published by this open access journal are distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-commercial License, which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited, the use is non commercial and is otherwise in compliance with the license.

SPECIAL STATEMENT

All articles published in journals owned by the Baishideng Publishing Group (BPG) represent the views and opinions of their authors, but not the views, opinions or policies of the BPG, except where otherwise explicitly indicated.

INSTRUCTIONS TO AUTHORS

Full instructions are available online at <http://www.wjgnet.com/1009-3079/Nav/36>. If you do not have web access, please contact the editorial office.

NLR联合RDW宽度对急性胰腺炎预后的预测价值探讨

曲娟, 杨继志

曲娟, 天津市南开医院消化内科 天津市 300100

杨继志, 天津市河西区陈塘庄医院中医科 天津市 300222

曲娟, 主治医师, 主要从事消化系统疾病诊治的研究.

作者贡献分布: 此课题由曲娟设计; 研究过程由曲娟与杨继志共同完成; 数据分析由杨继志完成; 本论文写作由曲娟完成.

通讯作者: 曲娟, 主治医师, 300100, 天津市南开区三纬路122号, 天津市南开医院消化内科. tjier0518@126.com
电话: 022-27435332

收稿日期: 2018-03-17

修回日期: 2018-05-10

接受日期: 2018-05-19

在线出版日期: 2018-06-28

Value of neutrophil to lymphocyte ratio combined with red blood cell distribution width for predicting severity of acute pancreatitis

Juan Qu, Ji-Zhi Yang

Juan Qu, Department of Gastroenterology, Nankai Hospital, Tianjin 300100, China

Ji-Zhi Yang, Department of Traditional Chinese Medicine, Chentangzhuang Hospital of Hexi District, Tianjin 300222, China

Correspondence to: Juan Qu, Attending Physician, Department of Gastroenterology, Nankai Hospital, 122 Sanwei Road, Nankai District, Tianjin 300100, China. tjier0518@126.com

Received: 2018-03-17

Revised: 2018-05-10

Accepted: 2018-05-19

Published online: 2018-06-28

Abstract

AIM

To explore the value of neutrophil to lymphocyte ratio

(NLR) combined with red blood cell distribution width (RDW) for predicting the severity of acute pancreatitis (AP).

METHODS

The clinical data of 120 patients with AP were retrospectively analyzed in this study. The patients were assigned to three groups: mild AP (MAP) group, moderately severe AP (MSAP) group, and severe AP (SAP) group. The clinical indexes (NLR and RDW) of the three groups of patients were measured at 24 h after hospitalization. All of these data were compared among the groups, and between dead patients and surviving cases. The receiver operator characteristic curves (ROCs) of NLR, RDW, and NLR plus RDW were plotted to assess their value in predicting the prognosis of AP.

RESULTS

With the increase of the severity of AP, the value of NLR increased significantly ($P < 0.05$). There was no significant difference in RDW between the MAP and MSAP groups ($P > 0.05$). The RDW value of the SAP group was significantly different from those of the MAP and MSAP groups ($P < 0.05$). The values of NLR and RDW in the death group were significantly higher than those in the survival group ($P < 0.05$). The area under the curve of NLR in predicting AP severity was 0.794, which was significantly higher than that of RDW (0.745; $P < 0.05$). The area under the NLR + RDW curve was 0.876 (sensitivity, 0.795; specificity, 0.852), which was significantly higher than that of NLR and RDW alone ($P < 0.05$).

CONCLUSION

NLR and RDW are both related to the severity of AP, and the combination of the two indexes can improve the sensitivity and specificity of predicting the severity of AP.

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

Key Words: Neutrophil to lymphocyte ratio; Red blood cell distribution width; Acute pancreatitis; Prognosis

Qu J, Yang JZ. Value of neutrophil to lymphocyte ratio combined with red blood cell distribution width for predicting severity of acute pancreatitis. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2018; 26(18): 1119-1124 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v26/i18/1119.htm> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v26.i18.1119>

摘要

目的

探讨中性粒细胞与淋巴细胞比值(neutrophil to lymphocyte ratio, NLR)及红细胞分布宽度(red blood cell distribution width, RDW)对急性胰腺炎(acute pancreatitis, AP)预后的预测价值。

方法

选择120例AP患者作为研究对象, 分为轻度AP(mild acute pancreatitis, MAP)组、中度AP(moderately severe acute pancreatitis, MSAP)组和重度AP(severe acute pancreatitis, SAP)组, 并记录其入院24 h时的NLR值及RDW值。比较3组NLR值及RDW值的差异, 比较存活组及死亡组NLR值及RDW值的差异。同时, 绘制受试者工作特征(receiver operating characteristic, ROC)曲线, 通过ROC曲线, 测定NLR、RDW及联合指标的敏感性、特异性, 评价其在AP预后判断中的临床意义。

结果

随着AP病情严重程度的增加, NLR值逐步增大, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。而MAP组与MSAP组RDW比较差异无统计学意义($P > 0.05$), SAP组RDW值与MAP及MSAP组比较差异均有统计学意义($P < 0.05$)。死亡组NLR及RDW值均显著高于存活组, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。NLR预测AP严重程度的曲线下面积为0.794, 高于RDW(0.745), 差异有统计学意义($P < 0.05$)。NLR+RDW曲线下面积为0.876, 灵敏度为0.795, 特异度为0.852, 均显著高于NLR及RDW($P < 0.05$)。

结论

NLR及RDW均与AP的严重程度相关, 但联合应用两指标可提高预测AP疾病严重程度的灵敏度及特异度。

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

关键词: 中性粒细胞与淋巴细胞比值; 红细胞分布宽度; 急性胰腺炎; 预后

核心提要: 分析急性胰腺炎(acute pancreatitis, AP)患者外周血中性粒细胞与淋巴细胞比值(neutrophil to lymphocyte ratio, NLR)及红细胞分布宽度(red blood cell distribution width, RDW)与预后的关系, 结果表明NLR及RDW均与AP的严重程度相关, 但联合应用两指标可提高预测AP疾病严重程度的灵敏度及特异度。

曲娟, 杨继志. NLR联合RDW宽度对急性胰腺炎预后的预测价值探讨. *世界华人消化杂志* 2018; 26(18): 1119-1124 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v26/i18/1119.htm> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v26.i18.1119>

0 引言

急性胰腺炎(acute pancreatitis, AP)是由于胆囊结石、高脂血症等原因导致胰腺酶激活后引起的胰腺组织自身消化所导致的一类疾病, 具有较高的发病率及死亡率^[1,2]。据统计, 约20%的AP患者会进展成重症AP(severe acute pancreatitis, SAP), 后者死亡率高达36%-50%^[3]。因此, 早期对AP患者的病情变化趋势进行合理的评估有助于提高救治成功率, 具有重要的临床意义。目前, 临床上常采用Ranson评分、格拉斯哥昏迷评分(glasgow coma scale, GCS)、急性生理与慢性健康评分II(acute physiology, age and chronic health evaluation II, APACHE-II)及床旁AP严重程度评分(bedside index for severity in acute pancreatitis, BISAP)等多种标准对AP的严重性及预后进行评价, 但并未形成统一的意见^[4-6]。Ranson评分标准判断因胆道疾病引起的AP的严重性和预后时存在缺陷, APACHE II评分对于局部病变情况的反映不充分, 而BISAP评分在评价持续的器官功能衰竭及预后上有一定局限性^[7,8]。近年来, 中性粒细胞与淋巴细胞比值(neutrophil to lymphocyte ratio, NLR)^[9]及红细胞分布宽度(red blood cell distribution width, RDW)^[10]均被证实可用于预测AP严重程度。既往有研究证实^[11], RDW联合NLR可作为AP患者预后的评估指标。然而, 该研究仅将AP患者分为轻度及重度。鉴于此, 本研究将AP患者细分为轻度、中度及重度, 旨在进一步探讨NLR联合RDW对AP预后的预测价值。

1 材料和方法

1.1 材料 回顾性分析2015-01/2017-01在天津市南开医院住院治疗的120例AP患者作为研究对象, 其中男77例, 女43例, 平均年龄51.75岁±14.89岁。均符合如下纳入标准: (1)符合2013年中华医学会消化病学分会发布的《中国AP诊治指南》^[12]中相关的诊断标准; (2)年龄≥18岁; (3)发病至入院时间≤72 h, 且为首次发病。排除标准: (1)慢性胰腺炎急性发作及内镜下逆行胰胆

表 1 3组患者一般临床资料的比较

项目	MAP (<i>n</i> = 44)	MSAP (<i>n</i> = 40)	SAP (<i>n</i> = 36)
年龄 (岁)	51.62 ± 15.55	50.13 ± 15.31	51.82 ± 14.30
性别 (男/女)	28/16	26/14	23/13
BMI (kg/m ²)	22.9 ± 2.6	23.5 ± 2.1	22.4 ± 3.0
病因构成 <i>n</i> (%)			
高脂血症	5 (11.36)	6 (15.00)	3 (8.33)
胆源性	28 (63.64)	22 (55.00)	24 (66.67)
酒精性	3 (6.82)	4 (10.00)	3 (8.33)
其他	8 (18.18)	8 (20.00)	6 (16.67)

MAP: 轻度急性胰腺炎; MSAP: 中度急性胰腺炎; SAP: 重度急性胰腺炎.

表 2 3组患者入院时NLR及RDW值的比较

分组	<i>n</i>	NLR	RDW(%)
MAP组	44	3.52 ± 0.73	14.54 ± 1.56
MSAP组	40	6.45 ± 1.56 ^a	16.42 ± 2.31
SAP组	36	17.43 ± 6.58 ^{abc}	20.46 ± 4.18 ^{bc}
<i>F</i>		147.815 ^a	44.957 ^a

^a*P* < 0.05与MAP组比较; ^b*P* < 0.05;与MSAP组比较. NLR: 中性粒细胞与淋巴细胞比值; RDW: 红细胞分布宽度; MAP: 轻度急性胰腺炎; MSAP: 中度急性胰腺炎; SAP: 重度急性胰腺炎.

表 3 死亡组与存活组NLR及RDW值的比较

分组	<i>n</i>	NLR	RDW (%)
死亡组	23	13.35 ± 8.25	25.59 ± 6.45
存活组	97	5.73 ± 3.24	15.32 ± 6.30
<i>t</i>		1.655 ^a	1.980 ^a

^a*P* < 0.05, 死亡组与存活组比较. NLR: 中性粒细胞与淋巴细胞比值; RDW: 红细胞分布宽度.

管造影术后胰腺炎; (2)临床资料不齐全、中途转院治疗、家属放弃治疗的患者.

根据2012年亚特兰大分类标准将患者分为轻度AP(mild acute pancreatitis, MAP)组、中度AP(moderately severe acute pancreatitis, MSAP)组和重度AP(severe acute pancreatitis, SAP)组. 其中, MAP组是指无器官功能障碍及局部并发症, MSAP组是指出现一过性器官功能障碍(≤48 h)和(或)伴有局部或全身并发症, SAP组是指出现持续性器官功能障碍(>48 h). 器官功能障碍的定义是循环、呼吸、肾脏任何一个或多个系统的改良Marshall评分≥2分. 局部并发症的定义包括急性胰周液体积聚(acute peripancreatic fluid collection APFC)、急性坏死物积聚(acute necrotic collection, ANC)、胰腺假性囊肿(pancreatic pseudocyst)和包裹性坏死(walled-off

necrosis, WON). 全身并发症的定义是指由于AP导致的既往共存疾病如冠状动脉疾病或慢性肺部疾病等的恶化. 并根据28 d患者生存情况分为生存组及死亡组.

1.2 方法 患者入院后均采取禁食禁水、胃肠减压、输液、抑制胰酶活性和分泌、预防感染等治疗. 采用回顾性分析方法, 记录患者的年龄、性别、病因、BMI及入院第1个24 h的实验室检查结果, 包括中性粒细胞计数、淋巴细胞计数及红细胞体积分布宽度, 计算NLR, 并统计28 d患者生存情况, 根据生存情况将患者分为死亡组及存活组两个亚组. 利用日本希森美康(Sysmex)公司的XT-4000i全自动血液分析仪和配套试剂检测入组患者性粒细胞计数、淋巴细胞计数及红细胞体积分布宽度. 分析AP患者年龄、性别、发病原因、并发症发生情况及其与疾病严重程度的关系, 同

表 4 NLR、RDW及两者联合应用预测AP严重程度的价值

项目	AUC	Cut off	P值	灵敏度	特异度	阳性预测值	阴性预测值
NLR	0.794 (0.691–0.897)	≥ 9.863	0.000	0.769	0.838	0.781	0.795
RDW	0.745 (0.621–0.873)	≥ 11.932	0.000	0.712	0.758	0.451	0.908
NLR+RDW	0.876 (0.813–0.935)	≥ 0.235	0.000	0.795	0.852	0.867	0.721

NLR: 中性粒细胞与淋巴细胞比值; RDW: 红细胞分布宽度; AP: 急性胰腺炎.

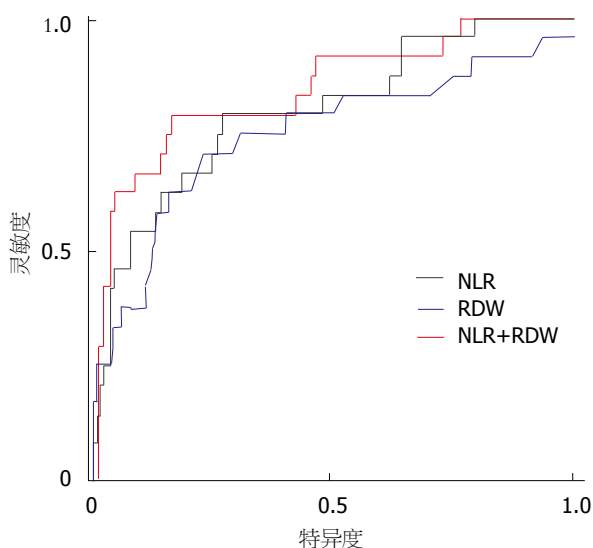


图 1 NLR、RDW及两者联合预测AP严重性的ROC曲线. NLR: 中性粒细胞与淋巴细胞比值; RDW: 红细胞分布宽度; AP: 急性胰腺炎.

时分析NLR联合RDW与AP患者病情严重程度的关系.

统计学处理 数据分析采用SPSS20.0统计软件, 计量资料以mean±SD表示, 多组间均数比较用单因素方差分析, 两两比较用LSD-t法, 率和构成比的比较采用 χ^2 检验或Fisher确切概率法, 当 $P<0.05$ 为差异有统计学意义. 根据患者入院时外周血结果计算NLR、RDM, 绘制NLR、RDW受试者工作特征(receiver operating characteristic, ROC)曲线, 通过ROC曲线, 测定NLR、RDW及联合指标的敏感性、特异性, 评价其在AP预后判断中的临床意义.

2 结果

2.1 3组患者一般临床资料的比较 根据2012年亚特兰大分类标准, MAP44人, MASP40人, SAP36人. 3组患者在性别、年龄、BMI值及病因构成等基线资料方面比较差异无统计学意义($P>0.05$), 具有可比性. 详见表1.

2.2 3组患者入院时NLR及RDW值的比较 结果表明, 随着AP病情严重程度的增加, NLR值逐步增大, 差异均有统计学意义($P<0.05$). 而MAP组与MSAP组RDW比较差异无统计学意义($P>0.05$), SAP组RDW值与MAP及MSAP组比较差异均有统计学意义($P<0.05$)(表2).

2.3 死亡组与存活组NLR及RDW值的比较 结果表明, 死亡组NLR及RDW值均显著高于存活组, 差异均有统计学意义($P<0.05$)(表3).

2.4 NLR、RDW及两者联合应用预测AP严重程度的价值 结果表明, NLR预测AP严重程度的曲线下面积为0.794, 高于RDW(0.745), 差异有统计学意义($P<0.05$). NLR+RDW曲线下面积为0.876, 显著高于NLR及RDW($P<0.05$)(表4, 图1).

3 讨论

AP是临床常见的一种急腹症, 以起病急、进展快及死亡率高为特点. 因此, 临床工作中需我们能对此类患者的病情及预后进行快速且准确的判断. 既往常采用APACHE、Balthazar、MEWS和Ranson评分等系统对AP的严重程度及预后进行判断, 但是其准确性不够确切, 且各有优缺点. 例如, Ranson及APACHE评分系统使用白细胞总数作为危险因素, 但其不同亚型的数量在不同的生理条件下会发生改变, 如年老体弱、免疫功能受抑制或就医前使用过免疫抑制剂的患者的白细胞可在正常范围. 所以, 进一步探索新的预测AP病情严重程度及预后的方法具有重要的临床意义.

近年来, 研究证实NLR与动脉粥样硬化、哮喘、恶性肿瘤及SAP等炎症疾病的严重程度及预后密切相关^[13-17]. NLR是指中性粒细胞与淋巴细胞绝对计数的比值. 研究表明^[18,19], 大量聚集在AP患者的胰腺局部的中性粒细胞黏附到患者的内皮细胞上, 使得毛细血管后微静脉瘀滞, 促进血栓的形成, 从而导致胰腺的微循环障碍进一步加重. 与此同时, 活化的中性粒细胞可产生大量的氧气自由基和蛋白水解酶, 后者可直接损伤胰腺及其周围组织, 导致机体的炎症反应呈级联放大效应, 使得AP病情不断加重, 可造成远隔器官的功能发生障碍, 进展成MODS, 甚至导致患者死亡. 有研究就证实^[20-24], 中性粒细胞的浸润是导致AP患者发生急性肺损伤及ARDS、肝脏及肾脏损伤的主要原因. 而淋巴细胞的减少也被证实与AP的疾病严重程度密切相关^[25]. 据此, 我们推测随着AP疾病严重程度的不断加重, NLR值越高. 而本研究纳入120例AP患者, 并根

据2012年亚特兰大分类标准将患者分为轻度AP、中度AP和重度AP. 入院时检测其血常规, 计算NLR值. 结果表明, AP患者病情越重, NLR值越高, 差异有统计学意义($P<0.05$). 这说明, NLR值可一定程度的反应AP患者的病情严重程度. 同时, 本研究还发现, 死亡组NLR值也显著高于存活组, 差异有统计学意义($P<0.05$). 这提示, 初始NLR值可能与AP的预后有关. 周天昀等^[9]人的研究也证实, NLR在预测AP严重程度具有一定的临床意义.

同时, 既往研究也发现, RDW升高与机体的应激、感染、组织损伤及炎性反应等也密切相关. 前述的病理生理状态下, 一方面可导致红细胞半衰期及变形能力发生改变, 另一面可抑制其成熟, 从而使得大量的未成熟红细胞进入机体血液循环, 导致RDW相对升高^[26-29]. 卢清龙等^[30]人证实RDW早期动态变化与AP患者病情严重程度相关, 可作为判断患者预后的指标, 但仅将AP患者分为MAP及SAP. 而本研究进一步根据新的分类标准, 将AP患者细分为MAP、MSAP及SAP3组, 结果发现, 随着AP患者病情的不断加重, RDW值也越高. 同时, 本研究还绘制了ROC曲线. 结果表明, NLR预测AP严重程度的曲线下面积为0.794, 高于RDW(0.745), 差异有统计学意义($P<0.05$). NLR+RDW曲线下面积为0.876, 显著高于NLR及RDW($P<0.05$).

总之, NLR及RDW均与AP的严重程度相关, 但联合应用两指标的临床意义更大, 值得临床进一步深入研究.

文章亮点

实验背景

急性胰腺炎(acute pancreatitis, AP)有较高的发病率及死亡率. 因此, 早期对AP患者的病情变化趋势进行合理的评估有助于提高救治成功率, 具有重要的临床意义. 近年来, 中性粒细胞与淋巴细胞比值(neutrophil to lymphocyte ratio, NLR)及红细胞分布宽度(red blood cell distribution width, RDW)均被证实可用于预测AP严重程度. 既往有研究证实RDW联合NLR可作为AP患者预后的评估指标. 然而, 该研究仅将AP患者分为轻度及重度. 本研究将AP患者细分为轻度、中度及重度, 旨在进一步探讨NLR联合RDW对AP预后的预测价值.

实验动机

本研究旨在进一步探讨NLR联合RDW对AP预后的预测价值, 以期临床提供更多预测此类疾病的选择指标, 最终提高救治率.

实验目标

本研究比较了NLR、RDW及两者联合与不同病情严重程度的AP患者预后的相关性.

实验方法

本研究采用回顾性研究的方法, 根据亚特兰大分类标准将AP患者分为轻、中及重组. 记录其入院24 h时的NLR值及RDW值. 比较3组NLR值及RDW值的差异, 比较存活组及死亡组NLR值及RDW值的差异. 同时, 绘制ROC曲线, 通过ROC曲线测定NLR、RDW及联合指标的敏感性、特异性, 评价其在AP预后判断中的临床意义.

实验结果

随着AP病情严重程度的增加, NLR值逐步增大. 而MAP组与MSAP组RDW比较差异无统计学意义, SAP组RDW值与MAP及MSAP组比较差异均有统计学意义. 死亡组NLR及RDW值均显著高于存活组. NLR预测AP严重程度的曲线下面积为0.794, 高于RDW(0.745). NLR+RDW曲线下面积为0.876, 灵敏度为0.795, 特异度为0.852, 均显著高于NLR及RDW.

实验结论

NLR与RDW均与AP的严重程度相关, 但联合应用两指标的临床意义更大.

展望前景

本研究对NLR及RDW与AP预后的关系进行了研究, 但仍需进一步进行大样本多中心随机对照研究予以证实, 并进一步探讨其他指标与其预后的关系.

4 参考文献

- 1 龚福林. 急性胰腺炎病因与其严重度的临床分析. 天津医药 2017; 45: 1195-1197 [DOI: 10.11958/20170321]
- 2 付杰, 刘强, 刘国兴, 徐迅迪. 重症急性胰腺炎诊疗现状及主要问题. 世界华人消化杂志 2017; 25: 2851-2857 [DOI: 10.11569/wcjd.v25.i32.2851]
- 3 Goyal H, Guerreso K, Smith B, Harper K, Patel S, Patel A, Parikh P. Severity and outcomes of acute alcoholic pancreatitis in cannabis users. *Transl Gastroenterol Hepatol* 2017; 2: 60 [PMID: 28815220 DOI: 10.21037/TGH.2017.06.03]
- 4 林素涵, 李耀浙, 吴青松, 杨倩倩, 杨斯琴, 宋彩云, 洪万东. BISAP 评分联合红细胞比容对急性胰腺炎严重程度的早期评估价值. 中华胰腺病杂志 2016; 16: 402-404 [DOI: 10.3760/cma.j.issn.1674-1935.2016.06.010]
- 5 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]
- 6 Chandra S, Murali A, Bansal R, Agarwal D, Holm A. The Bedside Index for Severity in Acute Pancreatitis: a systematic review of prospective studies to determine predictive

- performance. *J Community Hosp Intern Med Perspect* 2017; 7: 208-213 [PMID: 29046745 DOI: 10.1080/20009666.2017.1361292]
- 7 喻冰君, 谢川, 吕农华. 急性胰腺炎早期评估方法的研究现状. *中华消化杂志* 2017; 37: 64-67 [DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1432.2017.01.020]
- 8 Valverde-López F, Matas-Cobos AM, Alegría-Motte C, Jiménez-Rosales R, Úbeda-Muñoz M, Redondo-Cerezo E. BISAP, RANSON, lactate and others biomarkers in prediction of severe acute pancreatitis in a European cohort. *J Gastroenterol Hepatol* 2017; 32: 1649-1656 [PMID: 28207167 DOI: 10.1111/jgh.13763]
- 9 周天昀, 潘婷婷, 刘嘉琳, 瞿洪平. 中性粒细胞与淋巴细胞比值在亚特兰大新分类标准下预测急性胰腺炎严重程度的价值. *上海交通大学学报(医学版)* 2016; 36: 1023-1028 [DOI: 10.3969/j.issn.1674-8115.2016.07.013]
- 10 Uçar Karabulut K, Narci H, Uçar Y, Uyar M. Association between red blood cell distribution width and acute pancreatitis. *Med Sci Monit* 2014; 20: 2448-2452 [PMID: 25428195 DOI: 10.12659/MSM.891075]
- 11 乔方. 红细胞体积分布宽度中性粒细胞与淋巴细胞比值预测急性胰腺炎预后的价值. *贵州医学大学学报* 2017; 42: 1084-1087 [DOI: 10.19367/j.cnki.1000-2707.2017.09.020]
- 12 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). *中华胰腺病杂志* 2013; 13: 73-78 [DOI: 10.3760/cma.j.issn.1674-1935.2013.02.001]
- 13 Shi L, Qin X, Wang H, Xia Y, Li Y, Chen X, Shang L, Tai YT, Feng X, Acharya P, Acharya C, Xu Y, Deng S, Hao M, Zou D, Zhao Y, Ru K, Qiu L, An G. Elevated neutrophil-to-lymphocyte ratio and monocyte-to-lymphocyte ratio and decreased platelet-to-lymphocyte ratio are associated with poor prognosis in multiple myeloma. *Oncotarget* 2017; 8: 18792-18801 [PMID: 27852046 DOI: 10.18632/oncotarget.13320]
- 14 Wang Y, Ju M, Chen C, Yang D, Hou D, Tang X, Zhu X, Zhang D, Wang L, Ji S, Jiang J, Song Y. Neutrophil-to-lymphocyte ratio as a prognostic marker in acute respiratory distress syndrome patients: a retrospective study. *J Thorac Dis* 2018; 10: 273-282 [PMID: 29600057 DOI: 10.21037/jtd.2017.12.131]
- 15 Yodying H, Matsuda A, Miyashita M, Matsumoto S, Sakurazawa N, Yamada M, Uchida E. Prognostic Significance of Neutrophil-to-Lymphocyte Ratio and Platelet-to-Lymphocyte Ratio in Oncologic Outcomes of Esophageal Cancer: A Systematic Review and Meta-analysis. *Ann Surg Oncol* 2016; 23: 646-654 [PMID: 26416715 DOI: 10.1245/s10434-015-4869-5]
- 16 Zhang Y, Wu W, Dong L, Yang C, Fan P, Wu H. Neutrophil to lymphocyte ratio predicts persistent organ failure and in-hospital mortality in an Asian Chinese population of acute pancreatitis. *Medicine (Baltimore)* 2016; 95: e4746 [PMID: 27631223 DOI: 10.1097/MD.0000000000004746]
- 17 屠春平, 蔡云祥, 邢铭芬, 徐鸿斌. NLR和PLR对胸痛的冠心病患者心肌肌钙蛋白 I 升高的预测价值. *医学研究杂志* 2015; 44: 145-147 [DOI: 10.11969/j.issn.1673-548X.2015.06.041]
- 18 Yang ZW, Meng XX, Xu P. Central role of neutrophil in the pathogenesis of severe acute pancreatitis. *J Cell Mol Med* 2015; 19: 2513-2520 [PMID: 26249268 DOI: 10.1111/jcmm.12639]
- 19 Manohar M, Verma AK, Venkateshaiah SU, Sanders NL, Mishra A. Pathogenic mechanisms of pancreatitis. *World J Gastrointest Pharmacol Ther* 2017; 8: 10-25 [PMID: 28217371 DOI: 10.4292/wjgpt.v8.i1.10]
- 20 Yu C, Merza M, Luo L, Thorlacius H. Inhibition of Ras signalling reduces neutrophil infiltration and tissue damage in severe acute pancreatitis. *Eur J Pharmacol* 2015; 746: 245-251 [PMID: 25460024 DOI: 10.1016/j.ejphar.2014.11.020]
- 21 邵国建, 王雷, 刘琦, 张浩, 潘达, 张一帆, 刘洋. 中性粒细胞与淋巴细胞比值在急性胰腺炎并发急性肾损伤患者病情诊断中的价值. *中华胰腺病杂志* 2016; 16: 181-184 [DOI: 10.3760/cma.j.issn.1674-1935.2016.03.009]
- 22 何彩霞, 李鹏, 张艳婷, 杨少奇. 中性粒细胞与淋巴细胞比值在急性胰腺炎并发急性肝损伤患者病情诊断中的价值. *宁夏医科大学学报* 2017; 4: 429-432 [DOI: 10.16050/j.cnki.issn1674-6309.2017.04.015]
- 23 刘江, 白杨, 阿孜古丽·阿不都热依木, 张亚历. 中性粒细胞单核细胞乘积联合血肌酐诊断急性胰腺炎严重程度的价值. *南方医科大学学报* 2017; 37: 1270-1273 [DOI: 10.3969/j.issn.1673-4254.2017.09.23]
- 24 罗刚, 杨旭. 重症急性胰腺炎相关肾损伤的发病机制及治疗进展. *中国社区医师* 2015; 8: 8-11 [DOI: 10.3969/j.issn.1007-614x.2015.8.3]
- 25 Pinhu L, Qin Y, Xiong B, You Y, Li J, Sooranna SR. Overexpression of Fas and FasL is associated with infectious complications and severity of experimental severe acute pancreatitis by promoting apoptosis of lymphocytes. *Inflammation* 2014; 37: 1202-1212 [PMID: 24566874 DOI: 10.1007/s10753-014-9847-8]
- 26 Luo R, Hu J, Jiang L, Zhang M. Prognostic Value of Red Blood Cell Distribution Width in Non-Cardiovascular Critically or Acutely Patients: A Systematic Review. *PLoS One* 2016; 11: e0167000 [PMID: 27936006 DOI: 10.1371/journal.pone.0167000]
- 27 Goyal H, Awad H, Hu ZD. Prognostic value of admission red blood cell distribution width in acute pancreatitis: a systematic review. *Ann Transl Med* 2017; 5: 342 [PMID: 28936436 DOI: 10.21037/atm.2017.06.61]
- 28 Xanthopoulos A, Giamouzis G, Melidonis A, Kitai T, Paraskevopoulou E, Paraskevopoulou P, Patsilinos S, Triposkiadis F, Skoularigis J. Red blood cell distribution width as a prognostic marker in patients with heart failure and diabetes mellitus. *Cardiovasc Diabetol* 2017; 16: 81 [PMID: 28683798 DOI: 10.1186/s12933-017-0563-1]
- 29 汪俏妹, 罗明武, 肖冰. 红细胞分布宽度评估急性胰腺炎严重程度的价值. *南方医科大学学报* 2017; 7: 993-996 [DOI: 10.3969/j.issn.1673-4254.2017.07.25]
- 30 卢清龙, 赵萍, 李春艳, 张霞, 马增香, 王文生. 急性胰腺炎患者红细胞体积分布宽度的动态变化及其与病情的相关性. *检验医学与临床* 2016; 13: 512-513 [DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2016.04.031]

编辑: 马亚娟 电编: 张砚梁





Published by **Baishideng Publishing Group Inc**
7901 Stoneridge Drive, Suite 501, Pleasanton,
CA 94588, USA
Fax: +1-925-223-8242
Telephone: +1-925-223-8243
E-mail: bpgoffice@wjgnet.com
<http://www.wjgnet.com>



ISSN 1009-3079

