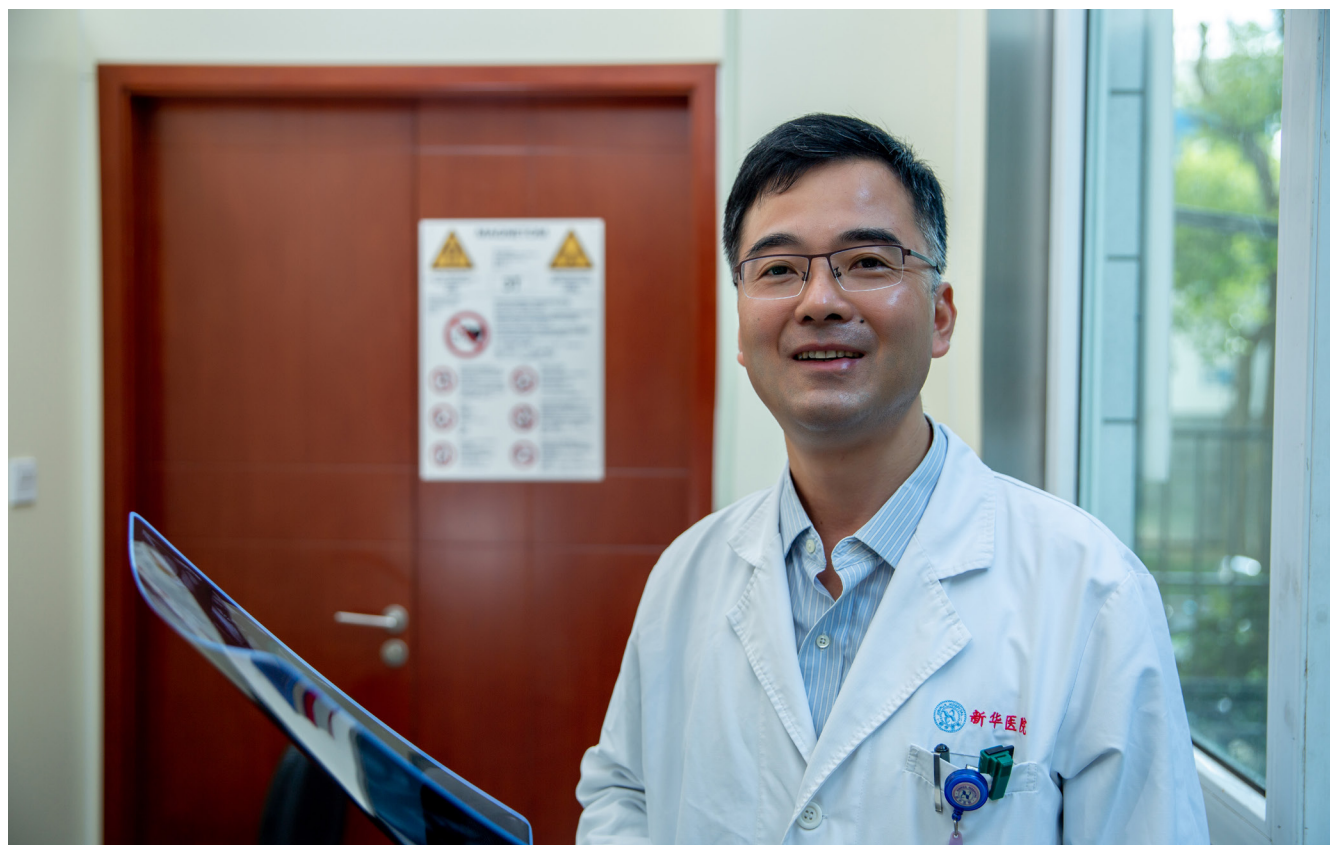


世界华人消化杂志®

**WORLD CHINESE
JOURNAL OF DIGESTOLOGY**

Shijie Huaren Xiaohua Zazhi

2023 年 2 月 28 日 第 31 卷 第 4 期 (Volume 31 Number 4)



4/2023

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

- 129 肿瘤相关成纤维细胞在结直肠癌中的研究进展

梁俏, 周喜汉

- 138 肠道菌群在结直肠癌中的研究进展

张浩, 章虹, 江琴

基础研究

- 143 慢性阻塞性肺疾病患者上消化道出血发生率及其影响因素的Logistic回归分析

余碧芸, 王辉, 林媛媛

临床研究

- 150 脑卒中后吞咽障碍患者行含益生菌肠内营养支持的疗效观察

沈敏瑾, 胡春晓, 卢翀

临床实践

- 157 ARMS治疗难治性胃食管反流病的疗效及对围术期指标的影响

葛幸峰, 诸娴, 闵飞, 沈建伟

消 息

- 137 《代谢相关脂肪性肝病肝外并发症》书讯
142 《世界华人消化杂志》修回稿须知
164 《世界华人消化杂志》栏目设置

封面故事

任刚, 主任医师, 医学博士, 硕士生导师, 上海交通大学医学院附属新华医院放射科. 担任本院普外科肝胆胰疑难疾病、肛肠外科疑难肠癌及消化内科炎症性肠病MDT核心专家. 截至目前共发表学术论文100余篇. 兼任中国研究型医院学会放射学专业委员会委员、上海市科学技术专家库成员、上海市学位委员会论文评审专家及上海市医学会放射科专科分会第十届委员会腹部学组成员.

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 2023-02-28

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](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 4 February 28, 2023

REVIEW

- 129 Role of cancer-associated fibroblasts in colorectal cancer

Liang Q, Zhou XH

- 138 Progress in research of gut microbiota in colorectal cancer

Zhang H, Zhang H, Jiang Q

BASIC RESEARCH

- 143 Prevalence and risk factors of upper gastrointestinal bleeding in chronic obstructive pulmonary disease patients

Yu BY, Wang H, Lin YY

CLINICAL RESEARCH

- 150 Efficacy of enteral nutrition support with probiotics in patients with swallowing disorders after cerebralvascular accident

Shen MJ, Hu CX, Lu C

CLINICAL PRACTICE

- 157 Anti-reflux mucosal resection for treatment of refractory gastro-oesophageal reflux disease: Efficacy and impact on perioperative indicators

Ge XF, Zhu X, Min F, Shen JW

Contents

World Chinese Journal of Digestology
Volume 31 Number 4 February 28, 2023

COVER

Editorial Board Member of *World Chinese Journal of Digestology*, Gang Ren, MD, Master Supervisor, Chief Physician, Department of Radiology, Xinhua Hospital Affiliated to Shanghai Jiao Tong University School of Medicine, No. 1665, Kongjiang Road, Yangpu District, Shanghai. China. rengang527@163.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 February 28, 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.

慢性阻塞性肺病患者上消化道出血发生率及其影响因素的Logistic回归分析

余碧芸, 王辉, 林媛媛

余碧芸, 王辉, 林媛媛, 浙江绿城心血管病医院内科 浙江省杭州市 310012

余碧芸, 本科, 研究方向为内科.

作者贡献分布: 余碧芸负责项目文章撰写修改; 王辉和林媛媛负责资料收集、数据统计.

通讯作者: 余碧芸, 本科, 主治医师, 310012, 浙江省杭州市西湖区古墩路 409号, 浙江绿城心血管病医院内科. juliang90150@163.com

收稿日期: 2022-11-14

修回日期: 2022-12-03

接受日期: 2023-01-17

在线出版日期: 2023-02-28

Prevalence and risk factors of upper gastrointestinal bleeding in chronic obstructive pulmonary disease patients

Bi-Yun Yu, Hui Wang, Yuan-Yuan Lin

Bi-Yun Yu, Hui Wang, Yuan-Yuan Lin, Department of Internal Medicine, Zhejiang Lvcheng Cardiovascular Hospital, Hangzhou 310012, Zhejiang Province, China

Corresponding author: Bi-Yun Yu, Bachelor Degree, Attending Physician, Internal Medicine, Zhejiang Lvcheng Cardiovascular Hospital, No. 409 Gudun Road, Xihu District, Hangzhou 310012, Zhejiang Province, China. juliang90150@163.com

Received: 2022-11-14

Revised: 2022-12-03

Accepted: 2023-01-17

Published online: 2023-02-28

Abstract

BACKGROUND

Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) can cause upper gastrointestinal bleeding. In this study we identified

the risk factors for upper gastrointestinal bleeding in patients with COPD by logistic regression analysis and established a logistic regression equation to predict the probability of upper gastrointestinal bleeding in COPD patients.

AIM

To investigate the prevalence and risk factors of upper gastrointestinal bleeding in patients with COPD.

METHODS

A total of 400 COPD patients treated at our hospital from October 2016 to October 2021 were selected, of which 240 were used for modeling. The prevalence of upper gastrointestinal bleeding in the modeling group was counted, the clinical data of patients with and without upper gastrointestinal bleeding were compared, and the factors influencing the occurrence of upper gastrointestinal bleeding were identified by logistic regression analysis. The rest 160 cases were included in a validation group to verify the performance of the logistic regression model developed.

RESULTS

Among the 240 COPD patients in the modeling group, the prevalence of upper gastrointestinal bleeding was 19.58% (47/240). The proportions of patients with coronary heart disease, severe infection, pulmonary encephalopathy, low ALB, and *Helicobacter pylori* infection were significantly higher in patients with upper gastrointestinal bleeding than in those without ($P < 0.05$). Age ≥ 60 years, COPD grade III, disease duration ≥ 4.3 years, gastritis, peptic ulcer, coronary heart disease, severe infection, pulmonary encephalopathy, and *Helicobacter pylori* infection were identified to be independent risk factors for upper gastrointestinal bleeding in COPD patients, while ALB elevation was a protective factor ($P < 0.05$). The area under the curve (AUC) of the logistic regression prediction

model for predicting upper gastrointestinal bleeding in COPD patients was 0.867 (95% confidence interval [CI]: 0.818-0.907), with a sensitivity of 85.11% and specificity of 75.13%. When the logistic regression prediction model was applied to the validation group (160 COPD patients), the Hosmer-Lemeshow χ^2 value was 3.142 ($P = 0.514$) and the AUC was 0.900 (95%CI: 0.855-0.935), suggesting good discriminant validity and calibration of the model.

CONCLUSION

The prevalence of upper gastrointestinal bleeding in COPD patients is relatively high, and its occurrence is related to many factors such as patient age, COPD severity and course, gastritis, peptic ulcer, coronary heart disease, severe infection, pulmonary encephalopathy, *Helicobacter pylori* infection, and elevated ALB. The logistic regression prediction model developed has good discriminant validity and calibration for predicting the risk of upper gastrointestinal bleeding in COPD patients.

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

Key Words: Chronic obstructive pulmonary disease; Upper gastrointestinal bleeding; Incidence; Influencing factors

Citation: Yu BY, Wang H, Lin YY. Prevalence and risk factors of upper gastrointestinal bleeding in chronic obstructive pulmonary disease patients. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2023; 31(4): 143-149
URL: <https://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v31/i4/143.htm>
DOI: <https://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v31.i4.143>

摘要

背景

慢性阻塞性肺疾病(chronic obstructive pulmonary disease, COPD)易引起上消化道出血, 本研究拟通过Logistic多因素回归模型分析COPD患者发生上消化道出血的影响因素, 并根据影响因素构建Logistic回归模型方程预测COPD患者发生上消化道出血的概率。

目的

探讨COPD患者上消化道出血发生率及其影响因素。

方法

随机选取2016-10/2021-10我院400例COPD患者, 其中240例作为建模组, 统计建模组患者上消化道出血发生率, 对比发生与未发生上消化道出血患者临床资料, 通过构建Logistic回归模型方程分析上消化道出血发生的影响因素, 以另160例作为验证组, 用于验证Logistic回归预测模型。

结果

建模组240例COPD患者中上消化道出血发生率为19.58%(47/240); 出血患者年龄 ≥ 60 岁者占比、COPD

病情严重程度、病程、萎缩性胃炎者占比、消化道溃疡者占比、冠心病者占比、严重感染者占比、肺性脑病者占比、ALB占比均高于非出血患者, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 年龄 ≥ 60 岁、COPD病情III级、病程 ≥ 4.3 年、伴有萎缩性胃炎、消化道溃疡、冠心病、严重感染、肺性脑病、ALB水平均为COPD患者上消化道出血发生的独立危险因素($P < 0.05$); Logistic回归预测模型预测COPD患者上消化道出血的曲线下面积(area under the curve, AUC)为0.867(95%CI: 0.818-0.907), 预测敏感度为85.11%, 特异度为75.13%; 将Logistic回归预测模型应用于验证组160例COPD患者中, Hosmer-Lemeshow $\chi^2 = 3.142$ ($P = 0.514$), AUC为0.900(95%CI: 0.855-0.935), 提示模型鉴别效度及校准度较好。

结论

COPD患者上消化道出血发生率较高, 其发生与患者年龄、COPD病情和病程、萎缩性胃炎、消化道溃疡、冠心病、严重感染、肺性脑病、ALB升高等多方面因素有关, 通过建立Logistic回归预测模型对预测COPD患者上消化道出血发生风险具有良好的鉴别效度和校准度。

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

关键词: 慢性阻塞性肺疾病; 上消化道出血; 发生率; 影响因素

核心提要: 上消化道出血是慢性阻塞性肺疾病(chronic obstructive pulmonary disease, COPD)严重并发症之一, 可导致患者病情加重甚至恶化。COPD并发上消化道出血的发病机制较为复杂。本研究重点探讨COPD患者上消化道出血发生率及其影响因素, 发现年龄、COPD病情及病程、萎缩性胃炎、消化道溃疡、冠心病、严重感染、肺性脑病、ALB浓度均为COPD患者上消化道出血发生的独立危险因素。通过建立Logistic回归预测模型对预测COPD患者上消化道出血发生风险具有良好的鉴别效度和校准度。

文献来源: 余碧芸, 王辉, 林媛媛. 慢性阻塞性肺疾病患者上消化道出血发生率及其影响因素的Logistic回归分析. *世界华人消化杂志* 2023; 31(4): 143-149

URL: <https://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v31/i4/143.htm>

DOI: <https://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v31.i4.143>

0 引言

慢性阻塞性肺疾病(chronic obstructive pulmonary disease, COPD)是临床最常见的慢性气流受限性疾病, 进入21世纪以来, 我国慢阻肺的发病率从8.2%增至13.6%-13.7%,

已成为我国重点防治的慢性呼吸系统疾病之一^[1,2]. COPD以持续气流受限为主要特征, 伴随不同程度气道炎症反应, 其病情呈进行性、不可逆性进展, 患者可反复发生呼吸衰竭, 从而引发多种并发症^[3]. 研究显示, 上消化道出血是COPD严重并发症之一, 上消化道出血可导致患者病情加重甚至恶化, 是导致COPD患者住院病死率升高的独立危险因素之一^[4,5]. COPD并发上消化道出血的发病机制较为复杂, 国内针对本病的研究多集中在临床治疗方面^[6,7], 针对并发消化道出血影响因素的研究较少, 导致其防治缺乏临床依据. 本研究重点探讨COPD患者上消化道出血发生率及其影响因素, 旨在为临床防治COPD患者上消化道出血提供参考. 报告如下.

1 材料和方法

1.1 材料 经我院伦理委员会审批通过, 随机选取2016-10/2021-10我院400例COPD患者, 进行回顾性分析.

纳入标准: (1)参照《慢性阻塞性肺疾病基层诊疗指南(实践版·2018)》^[8]诊断为COPD; (2)年龄18-80岁; (3)无老年痴呆、精神分裂症等精神疾病; (4)患者或家属知晓本研究, 已签署同意书. 排除标准: (1)临床资料不全者; (2)因胃部肿瘤、肝硬化等引起的消化道出血者; (3)严重心血管疾病、肝肾功能不全者; (4)非消化性溃疡患者; (5)妊娠期或哺乳期女性. 将其中随机选择240例作为建模组, 用于分析单因素、多因素及模型构建. 另160例作为验证组, 用于验证Logistic回归预测模型. 建模组与验证组在年龄、性别、出血者比例等一般资料数据的差异均无统计学意义, 具有可比性.

1.2 方法 资料收集: 采用我院自制的临床资料调查问卷统计患者临床资料, 包括性别、年龄、COPD病程、COPD严重程度、基础疾病(萎缩性胃炎、消化道溃疡、冠心病)、严重感染、肺性脑病、右心衰、吸烟史、饮酒史、血小板计数(platelet count, PLT)、白蛋白(albumin, ALB)、职业、文化程度、居住地、居住方式. COPD严重程度^[8]: I级(轻度): 第1秒用力呼气容积(forced expiratory volume in first second, FEV1)与用力肺活量(forced vital capacity, FVC)比值FEV1/FVC<70%, FEV1占预计值百分比(FEV1%) $\geq$ 80%; II级(中度): FEV1/FVC<70%, 50% $\leq$ FEV1%<80%; III级(重度): FEV1/FVC<70%, 30% $\leq$ FEV1%<50%; IV级(极重度): FEV1/FVC<70%, FEV1%<30%, 或FEV1%<50%且伴有慢性呼吸衰竭. 萎缩性胃炎、消化道溃疡根据胃镜检查结果判断, COPDIII级(重度)、肺性脑病、严重感染不用胃镜, 采用粪便检测. 冠心病诊断标准参照《中国心血管病风险评估和管理指南》^[9]诊断, 一周内未服用抗凝药或抗血小板药. 严重感染: 临床肺部感染评分(clinical pulmonary

infection score, CPIS)^[10]分值10-12分. 肺性脑病: 动脉血二氧化碳分压明显升高, >7.3 kPa(55 mmHg), 伴有嗜睡、谵妄、昏迷等意识改变. 右心衰: 有肺心病, 同时伴有双下肢水肿. 吸烟史: 每天抽烟 $\geq$ 1支, 且连续吸烟6 mo以上. 饮酒史: 每日饮白酒 $\geq$ 2两或啤酒 $\geq$ 2瓶, 且连续饮酒一年以上. 并采集空腹静脉血3 mL, 采用OTA-400型全自动生化分析仪(沈阳万泰医疗设备有限公司)检测PLT、ALB水平. 统计COPD患者上消化道出血发生率, 上消化道出血定义: 大便隐血试验呈阳性, 排黑便和(或)呕血, 经胃镜检查确认为上消化道出血. 萎缩性胃炎或溃疡的病史通过查询既往病历获得, 均有胃镜报告支撑. 质量控制, 由经过培训的调查员对临床资料进行调查和收集, 对所有收集资料进行统一处理, 双人录入、核实.

统计学处理 数据处理采用SPSS 22.0软件, 计数资料以例数描述, 采用 χ^2 检验, 等级资料以 u 表示, 采用Ridit检验. 计量资料均确认具备方差齐性且服从正态分布, 以平均数 $\pm$ 标准差描述, 采用独立样本 t 检验. 通过Logistic进行多因素回归分析. 采用似然比卡方、Wald χ^2 、拟合优度检验评价Logistic回归模型. 模型的校准度采用Hosmer-Lemeshow χ^2 检验, $P>0.05$ 为校准度较好; 鉴别效度采用受试者工作特征(receiver operating characteristic, ROC)曲线进行验证, 获取曲线下面积(area under the curve, AUC), 以AUC>0.7为鉴别效度较好. $P<0.05$ 为差异有统计学意义.

2 结果

2.1 COPD患者上消化道出血发生率 建模组240例COPD患者中, 发生上消化道出血47例, 发生率为19.58%(47/240), 其中呕血15例, 黑便20例, 血便8例, 黑便和呕血4例. 胃镜检查显示出血病因均为消化性溃疡.

2.2 COPD患者上消化道出血单因素分析 单因素分析可知, 出血患者年龄、COPD病情严重程度及病程、萎缩性胃炎、消化道溃疡、冠心病、严重感染、肺性脑病、ALB与非出血患者比较, 差异有统计学意义($P<0.05$). 见表1.

2.3 COPD患者上消化道出血多因素的Logistic回归分析 以建模组COPD患者是否发生消化道出血作为因变量(未发生=0, 发生=1), 单因素分析差异有统计学意义的因素(年龄、COPD病情及病程、萎缩性胃炎、消化道溃疡、冠心病、严重感染、肺性脑病、ALB)作为自变量(赋值方法见表2), 构建Logistic回归方程, 结果显示, 年龄、COPD病情及病程、萎缩性胃炎、消化道溃疡、冠心病、严重感染、肺性脑病、ALB浓度均为COPD患者上消化道出血发生的独立危险因素($P<0.05$). 见表3.

2.4 Logistic回归预测模型评价 似然比卡方 = 184.31,

表 1 COPD患者上消化道出血单因素分析

因素	出血患者(n = 47)	非出血患者(n = 193)	$\chi^2/ul/t$	P
性别			0.516	0.642
男	27(57.45)	118(61.14)		
女	20(42.55)	75(38.86)		
年龄(岁)			4.043	0.044
< 60岁	15(31.91)	93(48.19)		
≥60岁	32(68.09)	100(51.81)		
COPD病程(年)	5.79 ± 1.32	3.87 ± 1.06	10.247	< 0.001
COPD严重程度			2.796	0.005
I	5(10.64)	61(31.61)		
II	32(68.09)	112(58.03)		
III	10(21.28)	20(10.36)		
基础疾病				
萎缩性胃炎	25(53.19)	51(26.42)	12.514	< 0.001
消化道溃疡	14(29.79)	20(10.36)	11.728	0.001
冠心病	19(40.43)	38(19.69)	8.974	0.003
严重感染	20(42.55)	30(15.54)	16.717	< 0.001
肺性脑病	25(53.19)	59(30.57)	8.502	0.004
右心衰	27(57.45)	114(59.07)	0.041	0.840
吸烟史	24(51.06)	105(54.40)	0.170	0.680
饮酒史	15(31.91)	82(42.49)	1.754	0.185
PLT(× 10 ⁹ /L)	87.25 ± 21.69	85.43 ± 20.89	0.532	0.596
ALB(g/L)	27.63 ± 5.27	33.26 ± 6.07	5.843	< 0.001
职业			2.238	0.135
脑力劳动	31(65.96)	104(53.89)		
体力劳动	16(34.04)	89(46.11)		
文化程度			0.634	0.526
初中及以下	28(59.57)	104(53.89)		
高中或中专	15(31.91)	69(35.75)		
大专及以上	4(8.51)	20(10.36)		
居住地			0.750	0.386
城镇	31(65.96)	114(59.07)		
农村	16(34.04)	79(40.93)		
居住方式			0.125	0.724
独居	11(23.40)	50(25.91)		
非独居	36(76.60)	143(74.09)		

COPD: 慢性阻塞性肺疾病; PLT: 血小板计数; ALB: 白蛋白.

DF = 8, $P < 0.001$, 提示模型建立具有统计学意义. Wald $\chi^2 = 115.27$, DF = 9, $P < 0.001$, 提示模型构建有效. 采用 Hosmer-Lemeshow 拟合优度检验显示, $\chi^2 = 9.237$, DF = 10, $P = 0.847$, 提示模型拟合效果较好.

2.5 Logistic回归预测模型对COPD患者上消化道出血的预测价值 采用Logistic回归模型统计分析数据集, 得到COPD患者上消化道出血发生的预测概率P. 根据预测值和真实值绘制ROC曲线, AUC为0.867(95%CI: 0.818-0.907), 预测敏感度为85.11%, 特异度为75.13%. 见图1.

2.6 Logistic回归预测模型验证 将上述建立的Logistic

回归预测模型应用于验证组160例COPD患者中, 采用 Hosmer-Lemeshow χ^2 检验及ROC曲线炎症预测模型的鉴别效度及校准度, 其中Hosmer-Lemeshow $\chi^2 = 3.142$ ($P = 0.514$), ROC曲线AUC为0.900(95%CI: 0.855-0.935), 提示模型鉴别效度及校准度较好. 见图2.

3 讨论

COPD是一种可导致呼吸困难的肺部疾病, 研究显示, COPD处于急性加重期呼吸衰竭时, 机体缺氧状态严重, 可导致胃壁血管收缩, 损伤胃黏膜, 从而增加消化道出

表 2 自变量赋值方法

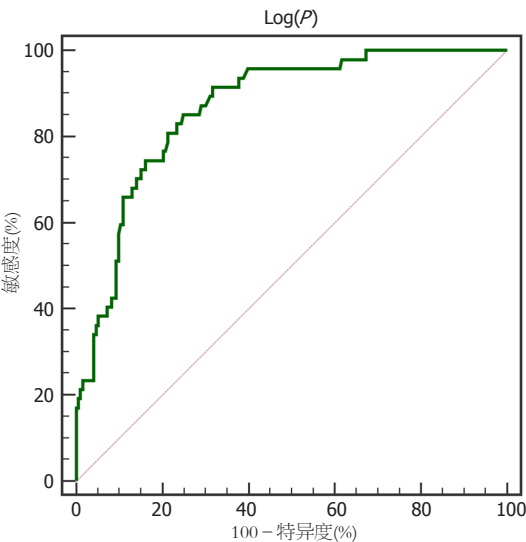
自变量	赋值方法
年龄	< 60岁 = 1, ≥60岁 = 2
COPD病程	< 平均值 = 1, ≥平均值 = 2
COPD病情	I 级 = 1, II 级 = 2, III 级 = 3
萎缩性胃炎	无 = 0, 有 = 1
消化道溃疡	无 = 0, 有 = 1
冠心病	无 = 0, 有 = 1
严重感染	无 = 0, 有 = 1
肺性脑病	无 = 0, 有 = 1
ALB	< 平均值 = 1, ≥平均值 = 2

COPD: 慢性阻塞性肺疾病; ALB: 白蛋白.

表 3 COPD患者上消化道出血多因素的Logistic回归分析

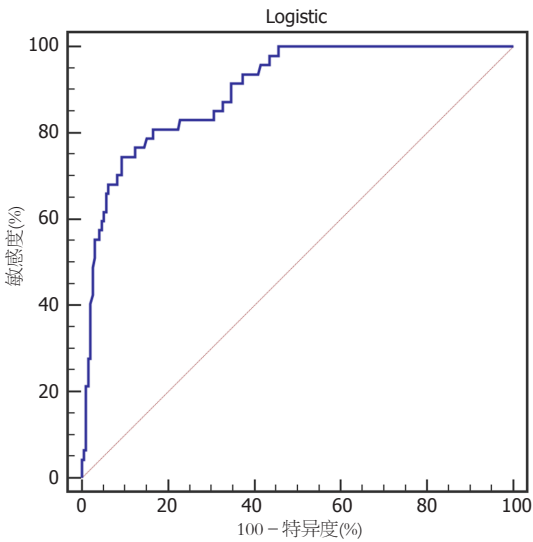
因素	β	S.E.	Wald χ^2	OR	95%CI	P
年龄	2.786	0.452	37.982	16.210	12.874–21.363	< 0.001
COPD病程	2.954	0.444	44.279	19.192	14.333–27.695	< 0.001
COPD病情	2.836	0.439	41.742	17.052	15.941–30.122	< 0.001
萎缩性胃炎	2.951	0.415	50.566	19.126	14.236–34.852	< 0.001
消化道溃疡	2.939	0.498	34.835	18.902	14.963–35.872	< 0.001
冠心病	3.059	0.454	45.408	21.313	15.069–32.841	< 0.001
严重感染	2.629	0.421	38.986	13.856	12.119–28.631	< 0.001
肺性脑病	2.937	0.504	33.967	18.866	13.526–26.314	< 0.001
ALB	-0.935	0.201	21.618	0.393	0.274–0.563	< 0.001

COPD: 慢性阻塞性肺疾病; ALB: 白蛋白.



DOI: 10.11569/wcjd.v31.i4.143 Copyright ©The Author(s) 2023.

图 1 Logistic回归预测模型对COPD患者上消化道出血的预测价值.
COPD: 慢性阻塞性肺疾病.



DOI: 10.11569/wcjd.v31.i4.143 Copyright ©The Author(s) 2023.

图 2 Logistic回归预测模型验证.

血风险^[11]。既往研究显示, COPD呼吸衰竭引发上消化道出血的概率约为8%-22%^[12]。本研究结果显示, 建模组240例COPD患者中上消化道出血发生率为19.58%, 在上述报道数据范围内, 进一步说明COPD患者上消化道出血发生率较高, 应给予足够重视。

本研究通过多因素分析, 发现年龄 ≥ 60 岁是COPD发生上消化道出血的独立危险因素。分析其原因在于, 老年患者胃黏膜发生退行性改变, 导致胃肠道屏障功能减弱, 且多伴有心肺等基础疾病, 最终导致上消化道出血风险增加^[13]。且有研究显示, 高龄COPD更易发生上消化道出血^[14]。支持本研究结果结论。由于老年人群体质较弱, 且COPD会进一步降低患者体质, 当并发上消化道出血时会导致器官衰竭或多器官功能不全, 进一步加重病情, 增加病死率^[15], 因此对于老年COPD患者应重点加强上消化道出血的预防。本研究结果中, COPD病情及病程均为COPD患者上消化道出血发生的独立危险因素。这是因为COPD病情越严重, 其急性发作期对胃黏膜的损伤越严重, 而病程越长, 对患者胃黏膜损伤的作用越明显, 从而增加上消化道出血发生率。本研究发现, 合并萎缩性胃炎、消化道溃疡的COPD患者发生上消化道出血的概率明显增加, 其原因在于萎缩性胃炎、消化道溃疡均会胃酸分泌异常增加, 而胃酸过多是导致胃黏膜损伤的重要因素^[16,17], 最终会增加消化道出血发生风险。由此可见, 通过抑制胃酸分泌可能是降低COPD患者上消化道出血发生风险的有效途径。冠心病、严重感染、肺性脑病也是COPD患者上消化道出血发生的独立危险因素, 其原因在于冠心病需长期服用阿司匹林治疗, 会对胃肠道产生强烈刺激作用, 易引起上消化道出血^[18]。而严重感染可引起血液中内毒素含量增加, 导致毛细血管内皮细胞损伤, 进而引起胃部血管功能受损, 引发出血、糜烂^[19]。而肺性脑病可引发低渗血症、上消化道出血等一系列并发症^[20]。相关研究显示^[21], 凝血功能紊乱是肝硬化门静脉高压患者发生上消化道出血的因素, 表现为ALB明显降低。本研究结果显示, ALB为COPD患者上消化道出血的风险因素, 这是因为ALB降低提示凝血功能紊乱加重, 可加重胃壁血管损伤, 增加出血发生风险。

此外, 本研究创新性采用Hosmer-Lemeshow拟合优度检验Logistic回归预测模型预测COPD患者上消化道出血的价值, 显示其拟合效果较好, 当 $\text{Log}(P) = 3.24$ 时, 其预测敏感度为85.11%, 特异度为75.13%。将上述Logistic回归预测模型应用于验证组160例COPD患者中, 通过Hosmer-Lemeshow χ^2 和ROC曲线验证可知, 其预测AUC为0.900, 提示模型鉴别效能及校准度较好, 可作为临床初步评估COPD患者发生上消化道出血的参考依据, 对预防上消化道出血的发生具有一定的指导作用。

4 结论

综上所述, COPD患者上消化道出血的发生受患者年龄、COPD病情及病程等多方面因素影响, 通过建立Logistic回归预测模型对预测COPD患者上消化道出血发生风险具有较高的灵敏度和特异性, 可为临床预防上消化道出血提供参考依据。

文章亮点

实验背景

上消化道出血是慢性阻塞性肺疾病(chronic obstructive pulmonary disease, COPD)严重并发症之一, 是导致COPD患者住院病死率升高的独立危险因素之一。COPD并发上消化道出血的发病机制较为复杂, 国内研究较少, 导致其防治缺乏临床依据。

实验动机

本研究重点探讨COPD患者上消化道出血发生率及其影响因素, 旨在为临床防治COPD患者上消化道出血提供参考。

实验目标

探讨COPD患者上消化道出血发生率及其影响因素。

实验方法

随机选取2016-10/2021-10我院400例COPD患者, 其中240例作为建模组, 统计建模组患者上消化道出血发生率, 对比发生与未发生上消化道出血患者临床资料, 通过构建Logistic回归模型方程分析上消化道出血发生的影响因素, 采用似然比卡方、Wald χ^2 、拟合优度检验评价Logistic回归模型。模型的校准度采用Hosmer-Lemeshow χ^2 检验, $P > 0.05$ 为校准度较好; 鉴别效能采用受试者工作特征(receiver operating characteristic, ROC)曲线进行验证, 获取曲线下面积(area under the curve, AUC), 以AUC > 0.7 为鉴别效能较好, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

实验结果

建模组240例COPD患者中上消化道出血发生率为19.58%(47/240); 年龄 ≥ 60 岁、COPD病情III级、病程 ≥ 4.3 年、伴有萎缩性胃炎、消化道溃疡、冠心病、严重感染、肺性脑病、ALB水平均为COPD患者上消化道出血发生的独立危险因素($P < 0.05$); Logistic回归预测模型预测COPD患者上消化道出血的曲线下面积(area under the curve, AUC)为0.867(95%CI: 0.818-0.907), 预测敏感度为85.11%, 特异度为75.13%; 将Logistic回归预测模型应用于验证组160例COPD患者中, Hosmer-Lemeshow

$\chi^2 = 3.142 (P = 0.514)$, AUC为0.900(95%CI: 0.855-0.935).

实验结论

年龄、COPD病情及病程、萎缩性胃炎、消化道溃疡、冠心病、严重感染、肺性脑病、ALB浓度均为COPD患者上消化道出血发生的独立危险因素。通过建立Logistic回归预测模型对预测COPD患者上消化道出血发生风险具有良好的鉴别效度和校准度。

展望前景

通过建立Logistic回归预测模型对预测COPD患者上消化道出血发生风险从临床和实验证明是有效的, 临床医生应特别注意高龄、COPD病情严重及病程长、合并萎缩性胃炎、消化道溃疡、冠心病、严重感染、肺性脑病、ALB浓度高的COPD患者容易发生上消化道出血, 本研究设计合理, 数据详实, 值得推广继承和研究。Logistic回归预测模型的建立对预防上消化道出血的发生具有一定的指导作用。

5 参考文献

- 1 刘又宁. 间隔十年我国慢性阻塞性肺疾病的发病率真的升高了吗. 中华结核和呼吸杂志 2019; 42: 81-82 [DOI: 10.3760/cma.j.issn.1001-0939.2019.02.001]
- 2 慢性阻塞性肺疾病糖皮质激素规范管理撰写组. 慢性阻塞性肺疾病糖皮质激素规范管理专家共识(2021版). 中华结核和呼吸杂志 2021; 44: 1054-1063 [DOI: 10.3760/cma.j.cn112147-20210802-00543]
- 3 Ritchie AI, Wedzicha JA. Definition, Causes, Pathogenesis, and Consequences of Chronic Obstructive Pulmonary Disease Exacerbations. *Clin Chest Med* 2020; 41: 421-438 [PMID: 32800196 DOI: 10.1016/j.ccm.2020.06.007]
- 4 王丽丽. 影响慢性阻塞性肺疾病急性加重患者病死率的独立危险因素探讨. 临床急诊杂志 2019; 20: 224-226 [DOI: 10.13201/j.issn.1009-5918.2019.03.011]
- 5 Huang KW, Kuan YC, Chi NF, Huang YH, Luo JC, Chien LN. Chronic obstructive pulmonary disease is associated with increased recurrent peptic ulcer bleeding risk. *Eur J Intern Med* 2017; 37: 75-82 [PMID: 27727075 DOI: 10.1016/j.iejim.2016.09.020]
- 6 顾清, 张莉, 张新星, 代小松, 陈和平. 泮托拉唑预防老年COPD呼吸衰竭急性加重期消化道出血的疗效. 中国现代医生 2019; 57: 45-48
- 7 张允健, 祝金平. 奥曲肽联合埃索美拉唑治疗慢性阻塞性肺疾病合并上消化道出血的疗效观察. 大医生 2018; 3: 72-74 [DOI: 10.19604/j.cnki.dys.2018.03.040]
- 8 中华医学会; 中华医学会杂志社; 中华医学会全科医学分

- 会; 中华医学会呼吸病学分会慢阻肺学组; 中华医学会《中华全科医师杂志》编辑委员会; 呼吸系统疾病基层诊疗指南编写专家组. 慢性阻塞性肺疾病基层诊疗指南(实践版·2018). 中华全科医师杂志 2018; 17: 871-877 [DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-7368.2018.11.003]
- 9 中国心血管病风险评估和管理指南编写联合委员会. 中国心血管病风险评估和管理指南. 中国循环杂志 2019; 34: 4-28 [DOI: 10.3969/j.issn.1000-3614.2019.01.002]
- 10 Wang Y, Zhang S, Li L, Xie J. The usefulness of serum procalcitonin, C-reactive protein, soluble triggering receptor expressed on myeloid cells 1 and Clinical Pulmonary Infection Score for evaluation of severity and prognosis of community-acquired pneumonia in elderly patients. *Arch Gerontol Geriatr* 2019; 80: 53-57 [PMID: 30366226 DOI: 10.1016/j.archger.2018.10.005]
- 11 张涛, 耿珏, 常锦峰. 泮托拉唑预防老年COPD呼吸衰竭急性加重期消化道出血的疗效. 贵州医药 2021; 45: 1630-1631 [DOI: 10.3969/j.issn.1000-744X.2021.07.036]
- 12 Miilunpohja S, Kärkkäinen J, Hartikainen J, Jyrkkä J, Rantanen T, Paajanen H. Need of Emergency Surgery in Elderly Patients with Upper Gastrointestinal Bleeding: Survival Analysis during 2009-2015. *Dig Surg* 2019; 36: 20-26 [PMID: 29439272 DOI: 10.1159/000485846]
- 13 何红见, 董顺宝, 邵玉东, 杨川江, 张洪艳, 崔逊进, 杨粟, 张峻凡, 陈晓. 老年性上消化道出血临床分析. 临床消化病杂志 2020; 32: 367-370 [DOI: 10.3870/lcxh.j.issn.1005-541X.2020.06.06]
- 14 邢秀颖, 王艳艳, 刘晶, 惠朋利. 泮托拉唑和法莫替丁对高龄慢性阻塞性肺疾病患者上消化道出血的预防作用比较. 现代消化及介入诊疗 2017; 22: 90-92 [DOI: 10.3969/j.issn.1672-2159.2017.01.033]
- 15 伏鑫, 赵继学. 无创性通气治疗慢性阻塞性肺疾病呼吸衰竭并发上消化道出血的因素探讨. 长春中医药大学学报 2019; 35: 335-338 [DOI: 10.13463/j.cnki.cczyy.2019.02.040]
- 16 Patel V, Nicastro J. Upper Gastrointestinal Bleeding. *Clin Colon Rectal Surg* 2020; 33: 42-44 [PMID: 31915425 DOI: 10.1016/j.cger.2020.09.001]
- 17 Wang JX, Cao YP, Su P, He W, Li XP, Zhu YM. Serum gastrin-17 concentration for prediction of upper gastrointestinal tract bleeding risk among peptic ulcer patients. *World J Clin Cases* 2021; 9: 10948-10955 [PMID: 35047605 DOI: 10.12998/wjcc.v9.i35.10948]
- 18 教佩元. 肠溶阿司匹林治疗冠心病的临床疗效及其诱发上消化道出血的相关因素分析. 心血管病防治知识(学术版) 2020; 10: 26-28 [DOI: 10.3969/j.issn.1672-3015(x).2020.04.009]
- 19 赵改仙, 连红梅, 阎小宁. 幽门螺杆菌感染与肝硬化患者上消化道出血及肝性脑病的关系. 海南医学 2019; 30: 2755-2757 [DOI: 10.3969/j.issn.1003-6350.2019.21.010]
- 20 Gupta H, Alrohani A, Nathoo N, Nowacki T, Siddiqi ZA. Posterior Reversible Encephalopathy Syndrome Due to Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Can J Neurol Sci* 2020; 47: 569-571 [PMID: 32174293 DOI: 10.1017/cjn.2020.55]
- 21 刘昌江, 张丽媛, 阮海兰, 王勇, 符仲标, 唐明亮. 肝硬化门静脉高压患者并发上消化道出血的危险因素分析. 现代消化及介入诊疗 2020; 25: 856-859 [DOI: 10.3969/j.issn.1672-2159.2020.07.005]

科学编辑: 张砚梁 制作编辑: 张砚梁





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

