

世界华人消化杂志®

**WORLD CHINESE
JOURNAL OF DIGESTOLOGY**

Shijie Huaren Xiaohua Zazhi

2020 年 7 月 8 日 第 28 卷 第 13 期 (Volume 28 Number 13)



13/2020

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.



述评

- 511 新型冠状病毒感染后的消化系统表现评述
严兴科, 马重兵, 贾静
- 515 三维重建与虚拟现实技术在肝脏外科的应用
李成刚

基础研究

- 519 银杏内酯B改善高脂饮食诱导的小鼠肝脏脂肪变性和炎症
龙思琴, 喻秀峰, 葛宇黎, 刘炉香

临床研究

- 526 原发性肝癌切除术中联合残肝断面射频消融对术后局部复发的预防
朱建平, 余国华, 薛晨辉, 牟东成, 孙伟光, 李永猛, 华玲莉
- 532 虎地肠溶胶囊结合二丙酸倍氯米松灌肠治疗活动期溃疡性结肠炎的疗效及机制分析
庄伟, 马永刚
- 538 脐针治疗腹泻型肠易激综合征疗效及对脑肠肽的影响
俞蕾敏, 张娅丽, 王延武, 叶蔚, 吕宾

文献综述

- 544 长非编码RNA作为胃癌发生、进展及预后相关潜在标志物的研究进展
李芳, 陈子豪, 檀碧波, 李勇

临床实践

- 553 应用White test减少复杂肝包虫病胆漏的临床分析
朱海宏, 曹涛, 杨金煜
- 558 复方鳖甲软肝片配合恩替卡韦治疗肝纤维化的声辐射力脉冲成像疗效评估
冯香敏, 马明, 李浩

消 息

- 531 《世界华人消化杂志》栏目设置
- 537 《世界华人消化杂志》正文要求
- 543 《世界华人消化杂志》2011年开始不再收取审稿费
- 552 《世界华人消化杂志》修回稿须知

封面故事

朱传武, 博士, 主任医师, 教授, 博士生导师, 苏州大学附属传染病医院感染科. 苏州市感染性疾病临床医学中心主任, 江苏省肝病临床重点专科、苏州市传染病重点学科、苏州市肝炎重点专科学术带头人. 主要从事各类肝病的临床诊治和科研工作. 在国家、省、市级肝病和感染病学学会、协会担任一定的学术职务. 兼任JVH, EJGH, 世界华人消化杂志、中华医学杂志(英文版)、临床肝胆病杂志等期刊编委或审稿专家. 主持和参与国家、省、市级科研课题20余项, 获得20项省、市级科技奖励, 在国内外学术期刊发表论文100余篇, 其中SCI论文20余篇.

本期责任人

编务 王栋梅; 送审编辑 张晗; 组版编辑 刘继红; 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 2020-07-08

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)

主编

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:

<https://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

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

7901 Stoneridge Drive, Suite 501, Pleasanton,

CA 94588, 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: +86-10-85381892

《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

© 2020 Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

Contents

Volume 28 Number 13 July 8, 2020

EDITORIAL

- 511 Digestive system manifestations after SARS-CoV-2 infection
Yan XK, Ma CB, Jia J
- 515 Application of three-dimensional reconstruction and virtual reality technology in liver surgery
Li CG

BASIC RESEARCH

- 519 Ginkgolide B ameliorates high-fat diet-induced hepatic steatosis and inflammation in mice
Long SQ, Yu XF, Ge YL, Liu LX

CLINICAL RESEARCH

- 526 Prevention of postoperative local recurrence by combined radiofrequency ablation of residual liver section during primary liver cancer resection
Zhu JP, Yu GH, Xue CH, Mou DC, Sun WG, Li YM, Hua LL
- 532 Efficacy and mechanism of Hudi enteric-coated capsules combined with beclomethasone dipropionate enema in treatment of active ulcerative colitis
Zhuang W, Ma YG
- 538 Umbilicus acupuncture for treatment of diarrhea-type irritable bowel syndrome: Efficacy and impact on brain-gut peptides
Yu LM, Zhang YL, Wang YW, Ye W, Lu B

REVIEW

- 544 Long non-coding RNAs as potential markers for occurrence, progression, and prognosis of gastric cancer
Li F, Chen ZH, Tan BB, Li Y

CLINICAL PRACTICE

- 553 Use of White test to reduce bile leakage in complicated hepatic echinococcosis
Zhu HH, Cao T, Yang JY
- 558 Therapeutic effect of entecavir combined with compound Biejia Ruangan tablets on liver fibrosis
Feng XM, Ma M, Li H

Contents

World Chinese Journal of Digestology
Volume 28 Number 13 July 8, 2020

COVER

Editorial Board Member of *World Chinese Journal of Digestology*, Chuan-Wu Zhu, Chief Physician, Professor, Department of Infectious Diseases, The Affiliated Infectious Diseases Hospital of Soochow University, No. 10, Guangqian Road, Xiangcheng District, Suzhou 215000, Jiangsu Province, China

Indexed/Abstracted by

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

RESPONSIBLE EDITORS FOR THIS ISSUE

Assistant Editor: *Dong-Mei Wang*

Review Editor: *Han Zhang*

Production Editor: *Ji-Hong Liu*

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 July 8, 2020

NAME OF JOURNAL

World Chinese Journal of Digestology

ISSN

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

EDITOR-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

Xue-Liang Jiang, Professor, Department of Gastroenterology, General Hospital of Jinan Military Command of Chinese PLA, Jinan 250031, Shandong 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 <https://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

Telephone: +1-925-3991568

E-mail: wjcd@wjgnet.com

<https://www.wjgnet.com>

PUBLISHER

Baishideng Publishing Group Inc

7901 Stoneridge Drive, Suite 501, Pleasanton, CA 94588, 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: +86-10-85381892

PRINT SUBSCRIPTION

RMB 136 Yuan for each issue

RMB 3264 Yuan for one year

COPYRIGHT

© 2020 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.

新型冠状病毒感染后的消化系统表现评述

严兴科, 马重兵, 贾 静

严兴科, 马重兵, 贾静, 甘肃中医药大学针灸推拿学院 甘肃省兰州市 730101

严兴科, 教授, 研究方向为针灸调节效应的生物学机制研究。

作者贡献分布: 本文由马重兵、贾静及严兴科共同完成; 马重兵负责资料收集和文献梳理; 贾静负责英文摘要翻译; 严兴科负责论文框架构思和修订工作。

通讯作者: 严兴科, 教授, 730101, 甘肃省兰州市和平开发区中医大道1号, 甘肃中医药大学针灸推拿学院. yanxk@126.com

收稿日期: 2020-04-30

修回日期: 2020-05-25

接受日期: 2020-06-09

在线出版日期: 2020-07-08

Digestive system manifestations after SARS-CoV-2 infection

Xing-Ke Yan, Chong-Bing Ma, Jing Jia

Xing-Ke Yan, Chong-Bing Ma, Jing Jia, College of Acupuncture and Tuina, Gansu University of Chinese Medicine, Lanzhou 730101, Gansu Province, China

Corresponding author: Xing-Ke Yan, Professor, College of Acupuncture and Tuina, Gansu University of Chinese Medicine, No. 1, Zhongyi Avenue, Heping Development Zone, Lanzhou 730101, Gansu Province, China. yanxk@126.com

Received: 2020-04-30

Revised: 2020-05-25

Accepted: 2020-06-09

Published online: 2020-07-08

Abstract

In December 2019, coronavirus disease-2019 (COVID-19) was first reported in Wuhan, China. As the ongoing COVID-19 epidemic continues to spread, more than 200 countries and territories have reported COVID-19 cases, and more than 3 million people were infected. Globally, the number of deaths related to COVID-19 has

surpassed 20000. COVID-19 put people at great risks of physical and mental health and even death. Some cases of COVID-19 present digestive system manifestations, including gastrointestinal symptoms such as diarrhea, nausea, and vomiting, and digestive gland disorders such as liver damage, which may be related to severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 infection, adverse drug reactions, or acute stress disorder. Further studies are needed to determine the mechanism of digestive system manifestations associated with COVID-19 to better prevent and treat digestive disorders in COVID-19.

© The Author(s) 2020. Published by Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

Key Words: COVID-19; SARS-CoV-2; Digestive system; Liver damage; Nausea and vomiting; Diarrhea

Citation: Yan XK, Ma CB, Jia J. Digestive system manifestations after SARS-CoV-2 infection. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2020; 28(13): 511-514

URL: <https://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v28/i13/511.htm>

DOI: <https://dx.doi.org/10.11569/wcjd.v28.i13.511>

摘要

2019-12, 在湖北武汉报告了新型冠状病毒肺炎 (coronavirus disease-2019, COVID-19) 病例, 随着疫情的持续, 迄今已在全球200多个国家或地区出现的COVID-19病例已超过470万, 累计死亡病例超过31万人, 严重威胁民众的身心健康和生命安全。部分COVID-19病例病程常合并消化系统异常表现, 主要包括消化道症状如腹泻、恶心呕吐等, 消化腺症状如肝损伤等, 其原因可能与严重急性呼吸综合征冠状病毒感染导致消化系统损伤, 治疗药物的不良反应及急性应激反应引起。对防治COVID-19病程中消化系统异常表现及其机制仍需要进一步研究。

© The Author(s) 2020. Published by Baishideng Publishing

Group Inc. All rights reserved.

关键词: 新型冠状病毒; 严重急性呼吸综合征冠状病毒; 消化系统; 肝损伤; 恶心呕吐; 腹泻; 评述

核心提要: 新型冠状病毒肺炎(coronavirus disease-2019, COVID-19)疫情被世界卫生组织称全球大流行, 部分COVID-19病例病程常合并消化系统异常, 主要包括消化道症状如腹泻, 恶心呕吐等, 消化腺症状如肝损伤等, 其原因可能与严重急性呼吸综合征冠状病毒感染导致消化系统损伤, 治疗药物的不良反应及急性应激反应引起。

文献来源: 严兴科, 马重兵, 贾静. 新型冠状病毒感染后的消化系统表现评述. 世界华人消化杂志 2020; 28(13): 511-514

URL: <https://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v28/i13/511.htm>

DOI: <https://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v28.i13.511>

0 引言

2019-12以来, 湖北省武汉市报告了多例由新型冠状病毒肺炎(coronavirus disease-2019, COVID-19)病例。近四个月来, 随着疫情的持续, 目前在国内确诊病例超过8万人, 死亡病例达到4600余人; 在国外200多个国家或地区累计报告COVID-19病例已超过470多万, 死亡病例超过31万, 给民众的身心健康和生命安全带来严重损害和威胁^[1]。中国政府及各省市区相关部门迅速采取了一系列有力防控及治疗措施, 国内疫情防控和临床防治均取得阶段性胜利, 湖北等重点地区疫情传播也得到根本遏制, 生产生活秩序恢复良好。但由于现阶段国外疫情的大爆发, 境外输入风险加大, 总体防控形势依然相当严峻^[2]。

COVID-19由严重急性呼吸综合征冠状病毒(severe acute respiratory syndrome coronavirus 2, SARS-CoV-2)感染引起, SARS-CoV-2属于 β 冠状病毒, 主要通过细胞受体血管紧张素转化酶II (angiotensin converting enzyme II, ACE2)进入宿主细胞, 最新研究发发现, ACE2也是SARS-CoV-2的受体。ACE2不仅在肺泡细胞高表达, 在食管, 回肠, 结肠上皮细胞中也有较高表达, 因此SARS-CoV-2也可能与消化道黏膜上皮细胞的ACE2受体结合, 进而累及消化道, 表明消化系统也可能是SARS-CoV-2感染的潜在途径之一^[3]。COVID-19以发热, 干咳, 乏力为主要表现, 少数患者伴有鼻塞, 流涕, 咽痛, 肌痛和腹泻等症状^[1], 但有关COVID-19的临床报告发现, 部分感染SARS-CoV-2的患者, 临床表现不一定仅以发热、乏力、干咳为主, 还伴有明显的消化道症状, 主要表现为纳差, 恶心, 呕吐, 腹痛及腹泻, 部分患者甚至以消化道症状为主或者为首发表现, 或病程中出现消化系统症状, 预示消化道也可能是新冠病毒的感染的靶器官之一。其部分原因可能与新型冠状病毒感染所致的应激与全身炎症反应有

关, 部分原因可能与原有基础疾病的激发和加重有关^[4]。本文对SARS-CoV-2感染后消化系统损伤表现及其机制进行了综述, 以期对新型冠状病毒肺炎所致消化系统损伤的防治提供依据。

1 新型冠状病毒感染后的消化系统异常症状表现

消化系统症状可能是COVID-19不典型的初发症状^[5], 新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第七版)中指出, 感染后少数患者伴有腹泻等症状, 部分儿童及新生儿表现为呕吐, 腹泻等消化道症状^[1], 少量重症患者并发消化道出血^[5]。

一项早期的临床大样本(1099例)回顾性研究表明, 患有恶心, 呕吐症状者约5.0%, 腹泻症状者约3.7%^[6]。随着对疾病临床表现, 病理认识的深入和诊疗经验的积累, 各地对病程中消化道症状的报道不同。现有的研究中北京地区90例新型冠状病毒肺炎患者中, 纳差29例(32.2%), 恶心, 呕吐7例(7.7%), 腹痛, 腹泻5例(5.5%)^[7]; 天津地区88例新型冠状病毒肺炎患者中, 恶心2例(2.3%), 腹痛3例(3.4%), 腹泻5例(5.7%)^[8]; 重庆地区223例新型冠状病毒肺炎患者中, 腹泻12例(6.7%)^[9]; 甘肃地区60例普通型新型冠状病毒肺炎患者中, 食欲不振7例(11.7%), 腹泻9例(15.0%), 便秘7例(11.7%)^[10]; 山东地区537例新型冠状病毒肺炎患者中, 腹泻21例(3.9%)^[11]; 安徽地区144例新型冠状病毒肺炎患者中, 纳差52例(36.11%), 腹泻23例(15.97%), 呕吐6例(4.17%)^[12]; 江西地区49例新型冠状病毒肺炎患者中, 腹泻4例(4.1%)^[13]; 湖南地区918例新型冠状病毒肺炎患者中, 腹泻52例(5.66%)^[14]。湖北地区, 武汉市55例新型冠状病毒肺炎患者中, 腹泻1例(1.8%)^[15], 武汉科技大学附属武汉市普仁医院76例新型冠状病毒肺炎患者中, 恶心呕吐及纳差17例(22.37%)^[16]; 长江航运总医院96例新型冠状病毒肺炎患者中, 腹泻11例(11.5%)^[17]; 华中科技大学附属协和和江南医院/江夏区第一人民医院120例新型冠状病毒肺炎患者中, 腹泻2例(1.7%)^[18]; 十堰市49例新型冠状病毒肺炎患者中, 腹泻3例(6.12%)^[19]。

WHO中国新型冠状病毒联合调查团报告中指出, SARS-CoV-2疾病患者肠道症状中腹泻约占4%-14%, 恶心或呕吐占5%; 目前国外对于新冠肺炎消化道症状研究中, 新加坡一项研究表明, 18例新型冠状病毒肺炎患者中, 17%的患者报告有腹泻, 8例患者中有4例患者粪便中检测到病毒^[20]。

综上, SARS-CoV-2感染后消化系统表现中以腹泻发病率最高, 其次为恶心, 呕吐, 纳差等, 且部分感染者的粪便中检测到病毒核酸^[21]。从年龄阶段来看, 儿童患者易出现消化道症状; 从疾病程度来看, 重症患者消化

道症状发生比例较高;从地域角度分析,武汉地区消化道症状发生率明显高于其他地区。

此外,部分患者在病程进展及药物治疗过程中患者出现了不同程度的肝功能异常,主要表现为丙氨酸氨基转移酶(alanine aminotransferase, ALT)与天门冬氨酸氨基转移酶(aspartate aminotransferase, AST)值分别高出正常水平约28%和35%,甚至有一例患者发生了严重的肝损伤(ALT 7950 U/L, AST 1445 U/L)^[22]。

根据目前有限的尸检和穿刺结果显示,患者消化道和消化腺同时存在严重损伤^[1],表现为患者食管、胃和肠管黏膜上皮不同程度变性,坏死,脱落;肝脏体积增大,暗红色;肝细胞变性,灶性坏死伴中性粒细胞浸润;肝血窦充血,汇管区见淋巴细胞和单核细胞细胞浸润,微血栓形成,胆囊高度充盈等^[1]。

2 SARS-CoV-2感染后消化系统损伤的机制

SARS-CoV-2感染后消化系统损伤出现的机制主要可能与SARS-CoV-2感染导致消化系统损伤,治疗药物不良反应及急性应激反应有关。

2.1 SARS-CoV-2感染导致消化系统损伤 COVID-19是由感染SARS-CoV-2引起, SARS-CoV-2可以进入表达血管紧张素转化酶II(ACE2)的细胞, SARS-CoV-2 S蛋白与ACE2之间具有很强的结合亲和力, ACE2对于SARS-CoV-2进入细胞是必需的^[23]。研究表明, ACE2在肾脏, 心血管和胃肠道广泛分布, 特别是肠道系统^[24], 且ACE2多存在于食管, 回肠和结肠细胞中, COVID-19的肠道症状可能与侵袭表达ACE2的肠上皮细胞有关, 这可能是COVID-19导致消化道损伤的主要机制^[25]。

SARS-CoV-2感染激活人体免疫系统, 免疫系统对新的, 高致病的病原体产生的过激反应, 导致炎症因子在体内的不受调控的过度释放, 从而引起“炎症风暴”^[26], 其中, 促炎细胞因子中的肿瘤坏死因子, 白细胞介素18可导致肝脏, 肌肉, 心脏和肾脏等多器官损伤^[27], 这可能是COVID-19导致肝损伤的主要机制。

2.2 治疗药物的不良反应 COVID-19患者出现消化系统症状时有发生, 但不同人群的发生率报道差异较大, 具体分析时尚应排除药物相关性消化不良反应。在国家卫健委《新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案(试行第七版)》中, 抗病毒治疗主要选用α-干扰素雾化吸入治疗, 洛匹那韦/利托那韦, 利巴韦林等, 同时也明确指出:“要注意洛匹那韦/利托那韦相关腹泻, 恶心, 呕吐, 肝功能损害等不良反应”, 表明在抗病毒治疗过程中可能发生药源性消化道症状, 提示在用药过程中, 需要药学监护, 保证病人的安全合理用药^[28]。

在国家卫健委《新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方

案》(第3-7版)中列出了“中医治疗”项, 并给出了相应的辨证分型和推荐处方, 与纯化学药治疗组相比, 中西医结合疗法治疗COVID-19疗效更加显著^[29], 但目前推荐的中成药尚未有明显的肝脏毒性作用记载和药物警戒信息, 但处方中有一些目前明确有肝毒性的药味, 如苍术等。临床用药规律研究表明, 在COVID-19初期苍术与麻黄合用的频次最高, 在药物使用频次方面苍术排名第8^[30]。苍术药物不良反应主要表现为肝细胞性肝炎, 同时伴有胸痛, 呕吐, 低血糖, 最终发展为肝肾功能衰竭^[31]。目前认为, 除病毒本身可能导致肝损伤外, 全身炎症反应, 缺血缺氧再灌注损伤和药物因素均可能是导致肝损伤的重要原因^[4]。

2.3 急性应激反应 此外, COVID-19患病后会引起患者体内严重应激反应, 强烈的应激反应在抵抗炎症反应对机体造成的伤害的同时, 也出现一系列生化反应又破坏了机体内环境稳定, 使得机体出现全身炎症反应综合征和急性呼吸窘迫综合征, 进一步诱发机体缺氧, 导致细胞代谢障碍, 继而诱发更多的细胞损伤, 坏死, 不仅导致肺损伤, 也可引起消化道, 肝, 心, 肾等多器官功能异常等^[32]。

3 结论

COVID-19是一种新型传染病, 传播速度极其迅速, 严重威胁民众身体健康和生命安全。消化系统异常症状或损伤在COVID-19合并症中较为常见, 但当前对于SARS-CoV-2感染后引起消化系统损伤的机制尚无明确的结论, 现有的研究资料基本可以明确SARS-CoV-2感染后可以出现病毒感染性消化系统异常症状, 因此, 对于COVID-19引起的消化道表现的深入研究对于COVID-19的诊断和治疗具有重要临床意义。部分患者首发症状出现于消化系统, 或病程中出现消化系统表现, 提示消化道和消化腺可能是新型冠状病毒感染的靶器官, 因此需要更加关注以消化系统异常症状为首发表现的不典型患者, 防止隐匿性传播;此外, 部分感染者的粪便中检测到病毒核酸或拭肛因子核酸检测呈阳性, 提示潜在存在粪口传播途径的可能, 但COVID-19是否真正可能通过消化系统感染以及其感染机制仍缺乏有力的研究依据。

上述均有利于COVID-19的诊断和医务工作者的防护。在治疗过程中, 在积极治疗原发病COVID-19的同时, 应合理地重视和治疗包括消化系统等基础疾病, 适度精简治疗药物, 同时检测消化系统相关指标。但目前对于COVID-19合并消化系统表现研究仍存在一些问题, 如消化系统表现的定义及诊断标准, 其明确的病因及发病机制, 其临床特点及预后等。对于防治COVID-19后消化系统损伤, 仍需通过临床及实验进一步深入研究。

4 参考文献

- 1 医政医管局. 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第七版). Available from: <http://www.nhc.gov.cn/xcs/zhengcwj/202003/46c9294a7dfe4cef80dc7f5912eb1989.shtml>
- 2 新华社. 中共中央政治局常务委员会召开会议 研究当前新冠肺炎疫情防控和稳定经济社会运行重点工作 中共中央总书记习近平主持会议. Available from: <http://cpc.people.com.cn/n1/2020/0304/c64094-31617322.html>
- 3 Zhang H, Kang Z, Gong H, Xu D, Wang J, Li Z, Cui X, Xiao J, Meng T, Zhou W, Liu J, Xu H. The digestive system is a potential route of 2019-nCoV infection: a bioinformatics analysis based on single-cell transcriptomes. *bioRxiv* 2020; 927806 [DOI: 10.1101/2020.01.30.927806]
- 4 中国医师协会消化医师分会, 中华医学会肝病学分. 新型冠状病毒肺炎合并肝脏损伤的预防及诊疗方案. 临床肝胆病杂志 2020; 36: 754-757
- 5 周琬琰, 陈烨. 新型冠状病毒肺炎的消化系统特征与粪口传播问题. 现代消化及介入诊疗 2020; 25: 143-145+152
- 6 Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, Liang WH, Ou CQ, He JX, Liu L, Shan H, Lei CL, Hui D, Du B, Li LJ, Zeng G, Yuen KY, Chen RC, Tang CL, Wang T, Chen PY, Xiang J, Zhong NS. Clinical characteristics of 2019 novel coronavirus infection in China. *bioRxiv* 2020 [DOI: 10.1101/2020.02.06.20020974]
- 7 高文, 杨雪, 郑小勤, 苏璇, 宴爱华, 惠威, 刘梅, 徐斌. 北京地区90例新型冠状病毒肺炎患者临床特征分析. 解放军医学院学报 2020
- 8 孙宏源, 毕颖斐, 朱振刚, 刘旻, 刘新桥, 马兆润, 王贤良, 赵国元, 苏全, 毛静远, 张伯礼. 天津地区88例新型冠状病毒肺炎患者中医证候特征初探. 中医杂志 2020; 61: 837-841 [DOI: 10.13288/j.11-2166/r.2020.10.004]
- 9 袁婧, 孙艳雨, 左玉洁, 陈婷颖, 曹齐, 袁国丹, 杨梅, 张维, 彭安周, 陈耀凯. 重庆市223例新型冠状病毒肺炎患者的临床特征分析. 西南大学学报(自然科学版) 2020; 42: 17-24 [DOI: 10.13718/j.cnki.xdzk.2020.03.003]
- 10 宋忠阳, 雍文兴, 李娟, 张利英, 王功臣, 王庆胜, 刘永琦, 牛军强, 张志明. 甘肃地区60例普通型新型冠状病毒肺炎患者中医证候规律分析. 中国中医药信息杂志 2020
- 11 周生余, 王春亭, 张伟, 王锡明, 董亮. 山东省新型冠状病毒肺炎患者537例临床特征与救治效果. 山东大学学报(医学版) 2020; 58: 44-51 [DOI: 10.6040/j.issn.1671-7554.0.2020.179]
- 12 周静, 陈晶晶, 张念志, 朱笑笑, 李晶, 汪诗清, 李允栋, 韩明向, 陈炜, 董梅, 刘玲, 侯浩彬, 丁震, 刘新矿, 姚莉. 安徽省144例新型冠状病毒肺炎患者中医证候特征. 中国实验方剂学杂志 2020; 26: 28-34 [DOI: 10.13422/j.cnki.syfjx.20201325]
- 13 向天新, 刘家明, 许飞, 程娜, 刘洋, 钱克俭, 张伟. 江西地区49例新型冠状病毒肺炎患者临床特征分析. 中国呼吸与危重监护杂志 2020; 19: 154-160
- 14 戴志辉, 高立冬, 罗培伟, 肖洁华, 黄超洋, 曾舸, 刘子言, 赵善露, 杨浩, 孙倩莱, 张恒娇, 王娟, 胡世雄. 湖南省新型冠状病毒肺炎临床特征分析. 实用预防医学 2020; 27 (4): 396-399 [DOI: 10.3969/j.issn.1006-3110.2020.04.004]
- 15 宾雁飞, 吉攀, 梁象东, 柳广南, 张剑锋. 武汉市55例新型冠状病毒肺炎病例临床特征分析及疗效评价. 广西医科大学学报 2020; 37: 338-342 [DOI: 10.16190/j.cnki.45-1211/r.2020.02.034]
- 16 陈甜, 蒋宗焰, 许炜, 张清. 76例新型冠状病毒肺炎患者的临床及CT影像特征分析. 暨南大学学报(自然科学与医学版) 2020; 41: 111
- 17 王蓉, 谢伶俐, 杜鹃, 范慧倩, 宋明宇. 新型冠状病毒肺炎96例临床分析. 中国呼吸与危重监护杂志 2020; 19: 144-147 [DOI: 10.7507/1671-6205.202002066]
- 18 韩姣, 董成峰, 胡芬, 杨卫兵. 核酸阳性新型冠状病毒感染120例临床特征分析. 广东医学 2020; 41: 772-775 [DOI: 10.13820/j.cnki.gdyx.20200488]
- 19 赵琴, 雷旭, 刘龙, 占国清, 李儒贵, 李金科, 李芳, 杜卫星, 李健, 杨靖, 谭华炳. 湖北省十堰市新型冠状病毒肺炎49例临床分析. 第三军医大学学报 2020; 42: 867-871 [DOI: 10.16016/j.1000-5404.202002107]
- 20 Young BE, Ong SWX, Kalimuddin S, Low JG, Tan SY, Loh J, Ng OT, Marimuthu K, Ang LW, Mak TM, Lau SK, Anderson DE, Chan KS, Tan TY, Ng TY, Cui L, Said Z, Kurupatham L, Chen MI, Chan M, Vasoo S, Wang LF, Tan BH, Lin RTP, Lee VJM, Leo YS, Lye DC; Singapore 2019 Novel Coronavirus Outbreak Research Team. Epidemiologic Features and Clinical Course of Patients Infected With SARS-CoV-2 in Singapore. *JAMA* 2020; 323: 1488-1494 [PMID: 32125362 DOI: 10.1001/jama.2020.3204]
- 21 刘韬韬, 沈铨中. 消化科对新型冠状病毒防控管理的建议. 上海医学 2020
- 22 Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y, Qiu Y, Wang J, Liu Y, Wei Y, Xia J, Yu T, Zhang X, Zhang L. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet* 2020; 395: 507-513 [PMID: 32007143 DOI: 10.1016/S0140-6736(20)30211-7]
- 23 Harmer D, Gilbert M, Borman R, Clark KL. Quantitative mRNA expression profiling of ACE 2, a novel homologue of angiotensin converting enzyme. *FEBS Lett* 2002; 532: 107-110 [PMID: 12459472 DOI: 10.1016/S0014-5793(02)03640-2]
- 24 苏石, 李小承, 蒿花, 王晓艳, 张明明, 耿辉, 马茂. 新型冠状病毒(SARS-CoV-2)的研究进展. 西安交通大学学报(医学版) 2020; Epub ahead of print
- 25 张明鑫, 路宁, 王佳, 朱琳, 崔曼莉. 新型冠状病毒细胞受体血管紧张素转化酶 II 在消化道及其肿瘤中的表达. 现代肿瘤医学 2020; (7): 1229-1233 [DOI: 10.3969/j.issn.1672-4992.2020.07.041]
- 26 张竟文, 胡欣, 金鹏飞. 新型冠状病毒引起的细胞因子风暴及其药物治疗. 中国药理学杂志 2020; 55: 333-336 [DOI: 10.11669/cpj.2020.05.001]
- 27 褚扬, 周王谊, 吴江, 乔淼, 王婉琦, 马晓慧, 周水平, 郝海平. 新型冠状病毒肺炎治疗中应关注肝损伤及防治中药概述. 世界中医药 2020; (2) [DOI: 10.3969/j.issn.1673-7202.2020.02.002]
- 28 徐永祥, 沈利汉, 韩伟超, 谢保城, 何瑞荣, 丁少波. 洛匹那韦利托那韦治疗危重型新型冠状病毒肺炎的药学监护. 中国临床药理学杂志 2020 [DOI: 10.13699/j.cnki.1001-6821.2020.07.053]
- 29 任伟钰, 苏敬, 刘永琦, 侯雯倩, 郑宜, 魏本君, 靳晓杰, 张利英, 张志明, 刘东玲, 宁艳梅. 全国各省区中医药治疗新型冠状病毒肺炎(COVID-19)的诊疗方案分析. 中草药 2020; 51: 1139-1146 [DOI: 10.7501/j.issn.0253-2670.2020.05.00730]
- 30 王怡菲, 邱模炎, 裴颢, 闫二萍, 张琼英, 刘淑娟, 邹浩, 熊莉莉, 叶钢福, 文天才. 中医药辨治新型冠状病毒肺炎的组方及用药规律探析. 世界中医药 2020; (03) [DOI: 10.3969/j.issn.1673-7202.2020.03.008]
- 31 Georgiou M, Sianidou L, Hatzis T, Papadatos J, Koutselinis A. Hepatotoxicity due to *Atractylis gummifera*-L. *J Toxicol Clin Toxicol* 1988; 26: 487-493 [PMID: 3230599 DOI: 10.3109/15563658809038564]
- 32 肖潇, 杨平, 张燕, 陈佳, 杨杰, 万晓强, 罗杰. 创伤应激性肝损伤的机制与临床. 创伤外科杂志 2019; 21: 871-873 [DOI: 10.3969/j.issn.1009-4237.2019.11.18]

科学编辑: 张晗 制作编辑: 刘继红





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

