

世界华人消化杂志®

**WORLD CHINESE
JOURNAL OF DIGESTOLOGY**

Shijie Huaren Xiaohua Zazhi

2021 年 5 月 28 日 第 29 卷 第 10 期 (Volume 29 Number 10)



10/2021

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

- 501 原发性肝癌转化治疗指征与选择策略
秦建民

临床研究

- 511 肝癌组织中IL-26水平对乙肝相关肝癌术后患者的预后判断价值
鲍建亨, 尚海涛, 郝成飞, 刘军舰, 韩树旺, 张德林, 李忠廉
- 517 复发性急性胰腺炎危险因素的Meta分析
周露, 高一雯, 许松欣, 路国涛, 肖炜明
- 526 miR-128-3p靶向xCT基因在结直肠癌中的分子机制及其与肠癌患者临床病理特征的相关性
吴珺, 廖旭慧, 吴勤丽, 余伟

文献综述

- 537 胃黄斑瘤的研究进展
陈鸿鑫, 易芳芳, 吴艳艳, 祁兴顺
- 543 以超声检测为基础的NALFD肝脏脂肪变性的无创诊断
刘芳

临床实践

- 550 扬州农村地区人群幽门螺杆菌感染现状及其与胃黏膜病理变化的关系
张云, 冯心怡, 李贵庆, 许菲, 刘芳, 李瑶瑶, 邓彬
- 557 孕前及孕早期母体风险因素与早产儿坏死性小肠结肠炎的相关性研究
马小江, 郑彤彤

消 息

- 525 《腹痛的诊断、鉴别诊断与治疗》书讯
- 549 《世界华人消化杂志》正文要求
- 556 《世界华人消化杂志》参考文献要求
- 562 《世界华人消化杂志》外文字符标准

封面故事

颜学兵, 医学博士, 教授, 主任医师, 博士研究生导师. 徐州医科大学附属医院感染性疾病科主任及教研室主任. 江苏省医学会感染病分会候任主委, 江苏省医学会肝脏病学分会副主任委员, 江苏省医师协会感染病分会副会长, 亚太肝病诊疗技术联盟江苏省联盟副理事长, 江苏省中西医结合学会感染病专业委员会副主任委员, 江苏省研究型医院学会感染检验与合理用药专委会副主任委员, 国家《抗菌药物专委会》委员, 中华医学会肝病学会药物性肝病学组委员, 全国疑难及重症肝病攻关协作组委员. 主持国家自然科学基金、“十三五、十二五”、省、市各级课题多项, 获科技进步奖多项. 在国内外发表含SCI及EI论文多篇. 擅长感染性疾病及肝病等疑难杂症的救治.

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 吴云晓健; 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 2021-05-28

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

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

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: +86-10-85381892

《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

© 2021 Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

Contents

Volume 29 Number 10 May 28, 2021

EDITORIAL

- 501 Conversion therapy for primary liver cancer: Indications and selective strategies
Qin JM

CLINICAL RESEARCH

- 511 Prognostic value of IL-26 level in hepatocellular carcinoma tissue in postoperative patients with hepatitis B related hepatocellular carcinoma
Bao JH, Shang HT, Hao CF, Liu JJ, Han SW, Zhang DL, Li ZL
- 517 Meta-analysis of risk factors for recurrent acute pancreatitis
Zhou L, Gao YW, Xu SX, Lu GT, Xiao WM
- 526 MiR-128-3p targets *xCT* gene in colorectal cancer: Molecular mechanism and correlation with patients' clinicopathological features
Wu J, Liao XH, Wu QL, Yu W

REVIEW

- 537 Recent advances in research of gastric xanthelasma
Chen HX, Yi FF, Wu YY, Qi XS
- 543 Ultrasound-based techniques for noninvasive diagnosis of liver steatosis in nonalcoholic fatty liver disease
Liu F

CLINICAL PRACTICE

- 550 Epidemiological study of *Helicobacter pylori* infection and its relationship with pathologic changes of the antral mucosa in rural areas of Yangzhou
Zhang Y, Feng XY, Li GQ, Xu F, Liu F, Li YY, Deng B
- 557 Relationship between maternal risk factors and occurrence of necrotizing enterocolitis in premature infants before and during the first trimester
Ma XJ, Zheng TT

Contents

World Chinese Journal of Digestology
Volume 29 Number 10 May 28, 2021

COVER

Editorial Board Member of *World Chinese Journal of Digestology*, Xue-Bing Yan, Ph.D, Professor, Chief Physician, Department of Infectious Disease, The First Affiliated Hospital of Xuzhou Medical University, No. 99 Kunpeng North Road, Xuzhou 221002, Jiangsu Province, China. yxbxuzhou@126.com

Indexed/Abstracted by

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

RESPONSIBLE EDITORS FOR THIS ISSUE

Assistant Editor: *Yan-Liang Zhang* Review Editor: *Yan-Liang Zhang*
Production Editor: *Yan-Liang Zhang* English Language Editor: *Tian-Qi Wang*
Proof Editor: *Yun-Xiaojuan Wu* Layout Reviewer: *Lian-Sheng Ma*

Shijie Huaren Xiaohua Zazhi

Founded on January 15, 1993

Renamed on January 25, 1998

Publication date May 28, 2021

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

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: +86-10-85381892

PRINT SUBSCRIPTION

RMB 136 Yuan for each issue
RMB 3264 Yuan for one year

COPYRIGHT

© 2021 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.

孕前及孕早期母体风险因素与早产儿坏死性小肠结肠炎的相关性研究

马小江, 郑彤彤

马小江, 三门县人民医院妇产科 浙江省台州市 317100

郑彤彤, 台州市中心医院妇产科 浙江省台州市 318000

马小江, 副主任, 研究方向为妇产科.

作者贡献分布: 此课题由马小江设计; 研究过程由郑彤彤操作完成.

通讯作者: 郑彤彤, 本科, 主任医师, 318000, 浙江省台州市椒江区东海大道999号, 浙江省台州市中心医院妇产科. xvnntt@163.com

收稿日期: 2021-01-26

修回日期: 2021-03-06

接受日期: 2021-04-22

在线出版日期: 2021-05-28

Relationship between maternal risk factors and occurrence of necrotizing enterocolitis in premature infants before and during the first trimester

Xiao-Jiang Ma, Tong-Tong Zheng

Xiao-Jiang Ma, Department of Obstetrics and Gynecology, Sanmen People's Hospital, Taizhou 317100, Zhejiang Province, China

Tong-Tong Zheng, Department of Obstetrics and Gynecology, Taizhou Central Hospital, Taizhou 318000, Zhejiang Province, China

Corresponding author: Tong-Tong Zheng, Bachelor, Chief Physician, Department of Obstetrics and Gynecology, Central Hospital of Taizhou City, Zhejiang Province, No. 999 Donghai Avenue, Jiaojiang District, Taizhou 318000, Zhejiang Province, China. xvnntt@163.com

Received: 2021-01-26

Revised: 2021-03-06

Accepted: 2021-04-22

Published online: 2021-05-28

Abstract

BACKGROUND

Necrotizing enterocolitis (NEC) is a common inflammatory bowel disease. If not treated timely, NEC may increase the risk of serious infection and death. Epidemiological studies have shown that damage to the gastrointestinal mucosa, premature delivery, and intestinal bacterial action are the basic conditions for the occurrence of this disease. In addition, weakened intestinal barrier function, hypertonic milk formula feeding, hypoxic-ischemic injury, probiotic use, and premature rupture of membranes are also related to the onset of NEC.

AIM

To analyze the correlation between maternal risk factors and NEC in premature infants before and during the first trimester.

METHODS

The clinical data of 54 preterm infants with NEC treated at our hospital from September 2017 to June 2020 were collected as an NEC group, and 106 non-NEC preterm infants during the same period were selected as a non-NEC group. The clinical symptoms of NEC in preterm infants were analyzed, and the maternal risk factors affecting the occurrence of NEC in preterm infants were analyzed by univariate and multivariate logistic regression analyses.

RESULTS

The clinical symptoms of 54 children with NEC were mainly abdominal distension, weakened bowel sounds, and hematochezia, accounting for 77.78%, 74.07%, and 64.81% of cases, respectively. The unconditional multiple

logistic regression analysis confirmed that history of smoking before pregnancy, respiratory infection in early pregnancy, intrahepatic cholestasis, neutrophil/lymphocyte ratio (NLR) ≥ 3 , and gestational diabetes may be risk factors for NEC (odds ratio [OR] > 1 , $P < 0.05$), while taking vitamin D in the first trimester may be a protective factor (OR < 1 , $P < 0.05$).

CONCLUSION

The occurrence of NEC in premature infants may be related to poor living habits before pregnancy, respiratory infections, intrahepatic cholestasis, NLR, etc; these risk factors should be avoided before and during pregnancy.

© The Author(s) 2021. Published by Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

Key Words: Necrotizing enterocolitis in preterm infants; Maternal risk factors; Pre-pregnancy; Early pregnancy

Citation: Ma XJ, Zheng TT. Relationship between maternal risk factors and occurrence of necrotizing enterocolitis in premature infants before and during the first trimester. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2021; 29(10): 557-562

URL: <https://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v29/i10/557.htm>

DOI: <https://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v29.i10.557>

摘要

背景

坏死性小肠结肠炎(necrotizing enterocolitis, NEC)是一种常见的炎症性肠道疾病,若未及时治疗,可能会增加严重感染及死亡的风险。流行病学研究表明,消化道黏膜受损、早产、肠道细菌作用是本病发生的基本条件,同时受肠道屏障功能减弱、高渗奶方喂养、缺氧缺血性损伤、益生菌使用、胎膜早破等诸多危险因素均与坏死性小肠结肠炎的发病有关。

目的

分析孕前及孕早期母体风险因素与早产儿NEC的相关性。

方法

回顾性研究,收集2017-09/2020-06我院54例早产儿NEC临床资料作为NEC组,另选同期106例非NEC早产儿作为非NEC组。分析早产儿NEC的临床症状,并经单因素、多因素logistic回归模型分析影响早产儿NEC发生的孕前及孕早期母体风险因素。

结果

54例NEC患儿临床症状以腹胀、肠鸣音减弱、便血为主,分别占比77.78%、74.07%、64.81%;经非条件多项Logistic回归分析证实,孕前吸烟史、孕早期呼吸道感染、肝内胆汁淤积、嗜中性粒细胞/淋巴细胞比率(neutrophil to lymphocyte ratio, NLR) ≥ 3 及妊娠期

糖尿病可能是诱发NEC的危险因素(OR > 1 , $P < 0.05$),而孕早期服用维生素D可能是保护因素(OR < 1 , $P < 0.05$)。

结论

早产儿NEC的发生可能与孕前不良生活习惯及孕早期呼吸道感染、肝内胆汁淤积、NLR等有关,故孕前及孕早期需避免上述风险因素。

© The Author(s) 2021. Published by Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

关键词: 早产儿坏死性小肠结肠炎; 母体风险因素; 孕前; 孕早期

核心提要: 本研究运用非条件多项Logistic回归分析的方法探讨孕前及孕早期母体风险因素与早产儿坏死性小肠结肠炎(necrotizing enterocolitis, NEC)的相关性,发现早产儿NEC的发生可能与孕前不良生活习惯及孕早期呼吸道感染、肝内胆汁淤积、嗜中性粒细胞/淋巴细胞比率等有关。

文献来源: 马小江, 郑彤彤. 孕前及孕早期母体风险因素与早产儿坏死性小肠结肠炎的相关性研究. *世界华人消化杂志* 2021; 29(10): 557-562

URL: <https://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v29/i10/557.htm>

DOI: <https://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v29.i10.557>

0 引言

坏死性小肠结肠炎(necrotizing enterocolitis, NEC)属于一种常见的炎症性肠道疾病,我国发病率为10%左右,其中早产儿占90%以上^[1]。NEC起病隐匿,早期症状包括腹胀、喂养不耐受、胃潴留等,随着病情不断进展,细菌侵入肠壁,加重炎症反应,可能会造成肠壁产生间隙或裂缝,导致有害菌泄漏至腹部,病情晚期可出现血便、腹水、肠鸣音减弱、肠穿孔等表现,若未及时治疗,可能会增加严重感染及死亡的风险^[2,3]。目前,关于NEC的具体发病机理及病因尚未明确,缺乏特异性治疗方案。鉴于短期内NEC的诊疗领域难以取得重大突破,故全面掌握早产儿NEC发生的风险因素在制定治疗方案、降低NEC发生率、改善患儿预后中尤为关键^[4]。流行病学研究表明,消化道黏膜受损、早产、肠道细菌作用是本病发生的基本条件,同时受肠道屏障功能减弱、高渗奶方喂养、缺氧缺血性损伤、益生菌使用、胎膜早破等诸多危险因素影响^[5]。国内外对NEC的报道多集中于早产儿NEC与产前母体因素、患儿合并症因素的关系,尚未见孕前及孕早期母体风险因素的研究。鉴于此,本研究通过分析孕前及孕早期母体风险因素与早产儿NEC的相关性,旨在为NEC的早期预防及干预提供合理依据。

现报道如下。

1 材料和方法

1.1 材料

1.1.1 一般资料: 回顾性研究, 收集2017-09/2020-06月我院54例早产儿NEC临床资料作为NEC组, 其中男29例, 女25例; 平均胎龄(32.95 ± 1.03)周, 出生体重(1863.24 ± 192.05) g, 5 min Apgar评分(7.64 ± 1.25)分; 自然分娩18例, 剖宫产36例。另收集同期106例非NEC早产儿临床资料作为非NEC组, 其中男58例, 女48例; 平均胎龄(32.16 ± 1.15)周, 出生体重(1799.96 ± 185.62) g, 5 min Apgar评分(7.97 ± 1.02)分; 自然分娩39例, 剖宫产67例。NEC组基础资料相比非NEC组均衡性良好($P>0.05$), 可对比。

1.1.2 入选标准: 纳入标准: 单胎; 胎龄 <34 wk; NEC组符合NEC诊断标准^[6], 且Bell分期 \geq II期; 临床资料完整。排除标准: 遗传代谢疾病、先天性免疫缺陷、胎粪性肠梗阻; 肠道闭锁、先天性巨结肠、先天性肥厚性幽门狭窄、肠旋转不良等先天性肠道畸形; 入院时间 ≤ 72 h。

1.2 方法

1.2.1 调查方法: 产后完成母体调查问卷, 包括: (1)一般人口学资料。孕妇年龄、孕妇职业、居住地、孕妇学历; (2)孕前资料。孕前是否存在慢性病史(高血压、糖尿病、冠心病、高脂血症等)、家族过敏史(哮喘、不明原因荨麻疹、食物或药物过敏、过敏性鼻炎等)、不良生育史(流产、畸形、胎停发育、死胎等)、吸烟史、饮酒史; (3)孕早期资料。孕早期是否存在呼吸道感染、服用维生素D、早期贫血、早期肝内胆汁淤积症及早期妊娠期糖尿病, 并记录嗜中性粒细胞/淋巴细胞比率(neutrophil to lymphocyte ratio, NLR)值。

1.2.2 质量控制: 由经过统一培训的调查人员协助所有孕妇填写问卷, 调查完成后, 由专人立即收回并核实问卷, 及时查漏补缺, 以确保结果真实性, 调查数据使用双录入法录入数据库。

统计学处理 采用SPSS 22.0软件进行数据处理, 计数资料用百分比表示, 采用 χ^2 检验, 将是否发生NEC作为因变量(0, 1), 将所选因素作为自变量, 经非条件多项Logistic回归分析找出可能的影响因素, $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 临床症状 54例NEC患儿临床症状以腹胀、肠鸣音减弱、便血为主, 分别占比77.78%、74.07%、64.81%。见表1。

2.2 NEC单因素分析 两组孕前吸烟史、孕早期呼吸道

表 1 54例坏死性小肠结肠炎患儿临床症状分析

临床症状	例数(n)	占比(%)
腹胀	42	77.78
肠鸣音减弱	40	74.07
便血	35	64.81
肌张力减弱	20	37.04
腹壁静脉显露	20	37.04
呕吐	18	33.33
肠穿孔	12	22.22
反应低下	9	16.67

感染、服用维生素D、肝内胆汁淤积症、NLR及妊娠期糖尿病比例相比, 差异有统计学意义($P<0.05$)。见表2。

2.3 NEC多因素分析 经非条件多项Logistic回归分析证实, 孕前吸烟史、孕早期呼吸道感染、肝内胆汁淤积、NLR ≥ 3 及妊娠期糖尿病可能是诱发NEC的危险因素($OR>1, P<0.05$), 而孕早期服用维生素D可能是保护因素($OR<1, P<0.05$)。见表3。

3 讨论

受早产儿肠道屏障功能发育不成熟、消化道黏膜通透性高、胃肠道动力弱、胃酸分泌少、消化酶活力低等因素影响, 当早产儿出现感染、喂养不当及肠壁缺血时, 易增加肠黏膜损伤的发生风险^[7-9]。此外, 早产儿可能存在免疫系统、胃肠道系统等多器官功能较弱、宫内发育迟缓现象, 故易产生NEC。

本研究结果发现, NEC患儿临床症状以腹胀、肠鸣音减弱、便血为主, 进一步经非条件多项Logistic回归分析证实, 孕前吸烟史、孕早期呼吸道感染、肝内胆汁淤积、NLR ≥ 3 及妊娠期糖尿病可能是诱发NEC的危险因素, 而孕早期服用维生素D可能是保护因素, 分析原因如下: (1)孕前吸烟。烟草中一氧化碳及尼古丁可造成胚胎缺氧、缺血而出现畸形, 而母体主动或被动吸烟可降低血液输氧能力, 提升血红蛋白水平, 对胎儿宫内氧供及血供产生明显影响, 增加NEC发生率^[9]。因此, 需强化孕前及孕期保健知识的宣传指导工作, 促使孕妇戒烟, 养成良好的生活习惯; (2)孕早期上呼吸道感染。母体感染病毒及炎症后不仅会对细胞代谢产生影响, 且造成大量细菌、毒素和抗体繁殖于胎儿血液中, 促使毒素产生, 并对肠道细胞产生作用, 刺激不成熟的肠道产生诸多细胞因子, 破坏促炎、抗炎信号途径的平衡, 导致肠屏障功能受损, 诱发肠黏膜坏死^[10]; (3)肝内胆汁淤积。肝内胆汁淤积可在短时间内增加胆汁酸浓度, 促使羊水中的胎盘绒毛静脉收缩力上升及血供降低, 影响肠管内微循环, 造成肠管坏死、淤血或形成血栓, 刺激肠黏膜

表 2 坏死性小肠结肠炎单因素分析 n (%)

因素		NEC组($n = 54$)	非NEC组($n = 106$)	χ^2	P
年龄(岁)	<35	34	67	0.001	0.976
	≥ 35	20	39		
孕妇职业	家庭主妇	15	32	1.215	0.134
	职工	21	43		
	工人	13	24		
	其他	5	7		
居住地	城市	35	73	0.449	0.503
	农村	20	33		
孕妇学历	初中及以下	16	36	1.546	0.117
	高中	25	51		
	大专及以上	13	19		
孕妇慢性病史	是	10	13	1.137	0.286
	否	44	93		
家族过敏史	是	6	15	0.290	0.590
	否	48	91		
不良生育史	是	8	13	0.204	0.651
	否	46	93		
孕前吸烟史	是	27	21	15.526	0.000
	否	27	85		
孕前饮酒史	是	10	15	0.518	0.472
	否	44	91		
孕早期呼吸道感染	是	29	20	20.434	0.000
	否	25	86		
孕早期服用维生素D	是	20	67	9.876	0.002
	否	34	39		
孕早期贫血	是	11	23	0.038	0.846
	否	43	83		
孕早期肝内胆汁淤积症	是	16	10	10.722	0.001
	否	38	96		
孕早期NLR	<3	15	59	11.188	0.001
	≥ 3	39	47		
孕早期妊娠期糖尿病	是	19	15	9.459	0.002
	否	35	91		

NEC: 坏死性小肠结肠炎; NLR: 中性粒细胞与淋巴细胞比率。

表 3 坏死性小肠结肠炎多因素分析

因素	B	标准误	Wald	P	OR	95%CI
孕前吸烟史	1.398	0.365	14.647	0.000	4.048	1.978–8.282
孕早期呼吸道感染	1.607	0.369	18.974	0.000	4.988	2.420–10.279
孕早期服用维生素D	-1.072	0.346	9.574	0.002	0.342	0.174–0.675
孕早期肝内胆汁淤积症	1.397	0.446	9.792	0.002	4.042	1.685–9.695
孕早期NLR (≥ 3)	1.183	0.361	10.720	0.001	3.264	1.608–6.626
孕早期妊娠期糖尿病	1.192	0.399	8.943	0.003	3.293	1.508–7.193

NLR: 中性粒细胞与淋巴细胞比率。

分泌大量自由基, 介导再灌注损伤, 进而诱发NEC^[11]。Lu等^[12]一项回顾性病例对照设计研究中发现, 妊娠期肝内胆汁淤积症与NEC发生显著相关, 与本研究结果一致; (4)NLR ≥ 3 。NLR值上升可增加母体全身感染及局部宫内感染发生风险, 造成损伤型一氧化氮合成酶调节紊乱及胎儿炎症细胞因子上升, 加快胎儿血液循环, 引发肠系膜血管强烈收缩, 体内血流重新分布, 导致胎儿肠道上皮细胞处于一个缺氧、缺血状态, 甚至出现坏死、变形, 进而导致NEC的发生^[13]; (5)妊娠期糖尿病。妊娠期间胎儿直接从母体内摄取葡萄糖, 对其自身体内胰岛素的分泌产生影响, 诱发低血糖。而低血糖会对胎儿各项器官、组织成功产生不利影响, 常通过喂养高渗奶、静脉输注葡萄糖、增加喂养量等途径以纠正低血糖, 但易增加渗透压及肠道负担, 破坏正常的肠道黏膜功能, 导致外界病菌趁机侵入, 从而诱发NEC^[14]; (6)维生素D。Masri等^[15]研究提出, 维生素D可经维生素D受体而发挥诱导肠道细胞凋亡及调节增殖、分化等生物学效应。杨玲蓉等^[16]研究发现, NEC组患儿维生素D正常、不足、缺乏、严重缺乏分别占比0%、9.1%、63.6%、27.3%, 且母体及早产儿血清25-羟基维生素D(25-OHD)水平较低, 可增加早产儿NEC的发生可能性。新生儿维生素D主要来源于胎盘的供给, 本研究中孕早期服用维生素D与NEC发病风险的OR值为0.342, 有一定的保护效应, 故提倡母孕早期需补充维生素D。

4 结论

综上所述, 早产儿NEC的发生可能与孕前不良生活习惯及孕早期呼吸道感染、肝内胆汁淤积、NLR等有关, 故孕前及孕早期需避免上述风险因素。但本研究尚存在一定局限性, 如研究只纳入Bell分期 \geq II期的患儿, 可能未考虑到部分风险因素与NEC的关系; 研究属于单中心的回顾性病例研究, 收集数据时可能存在一定倚倚, 故后期仍存开展多中心、前瞻性、大样本量的研究进一步求证。

文章亮点

实验背景

目前对于早产儿坏死性小肠结肠炎(necrotizing enterocolitis, NEC)的发病机制的研究, 认为与消化道黏膜受损、早产、肠道细菌作用、肠道屏障功能减弱、高渗奶方喂养、缺氧缺血性损伤、益生菌使用、胎膜早破等诸多危险因素的影响, 但孕前及孕早期母体风险因素可能具有重要意义。

实验动机

分析孕前及孕早期母体风险因素与早产儿NEC的相关

性, 旨在为NEC的早期预防及干预提供合理依据。

实验目标

本研究旨在通过对孕前及孕早期母体风险因素进行筛查, 从而确定其与早产儿NEC发病的相关关系, 为NEC患儿的早期防治治疗提供借鉴和依据。

实验方法

本研究主要采用数据分析的方法, 分析孕前及孕早期母体风险因素在早产儿NEC发病中的作用, 统计并分析二者的相关关系, 从而阐述孕前及孕早期母体风险因素对早产儿NEC发病的影响。

实验结果

孕前吸烟史、孕早期呼吸道感染、肝内胆汁淤积、嗜中性粒细胞/淋巴细胞比率(neutrophil to lymphocyte ratio, NLR) ≥ 3 及妊娠期糖尿病可能是诱发NEC的危险因素, 而孕早期服用维生素D可能是保护因素。

实验结论

孕前不良生活习惯及孕早期呼吸道感染、肝内胆汁淤积、NLR等因素可能是早产儿NEC的发生的重要因素, 孕前及孕早期应尽早规避上述风险因素, 有效防治早产儿NEC的发生。

展望前景

本研究病例主要选择本院病例, 为单中心研究, 因此受到地域和样本量等因素的影响, 要反映整个中国早产儿的情况, 还有待进一步扩大其他地域的样本量来进一步验证。

5 参考文献

- 1 Bellodas Sanchez J, Kadrofske M. Necrotizing enterocolitis. *Neurogastroenterol Motil* 2019; 31: e13569 [PMID: 30793842 DOI: 10.1111/nmo.13569]
- 2 Hackam D, Caplan M. Necrotizing enterocolitis: Pathophysiology from a historical context. *Semin Pediatr Surg* 2018; 27: 11-18 [PMID: 29275810 DOI: 10.1053/j.sempedsurg.2017.11.003]
- 3 熊小琴, 冯伟, 李小玉, 邓春. 影响足月和早产儿坏死性小肠结肠炎预后的危险因素分析. *重庆医科大学学报* 2020; 45: 114-118 [DOI: 10.13406/j.cnki.cyx.002324]
- 4 席娥, 朱晓飞. 新生儿坏死性小肠结肠炎发病及死亡危险因素研究. *现代消化及介入诊疗* 2017; 6: 65-67 [DOI: 10.3969/j.issn.1672-2159.2017.06.021]
- 5 欧阳学认, 连逸青, 陈晓晴, 李颖, 许华. 坏死性小肠结肠炎新生儿预后的影响因素. *广西医学* 2017; 39: 1185-1188 [DOI: 10.11675/j.issn.0253-4304.2017.08.22]
- 6 Bell MJ, Ternberg JL, Feigin RD, Keating JP, Marshall R, Barton L, Brotherton T. Neonatal necrotizing enterocolitis. Therapeutic decisions based upon clinical staging. *Ann Surg* 1978; 187: 1-7 [PMID: 413500 DOI: 10.1097/0000658-197801000-00001]
- 7 张兰, 徐友岚, 李敏许. 早产极低出生体重儿并发坏死性小肠结肠炎危险因素分析. *中国妇幼保健* 2017; 32: 3515-3517 [DOI:

- 10.7620/zgfybjj.issn.1001-4411.2017.15.41]
- 8 Wang ZL, An Y, He Y, Hu XY, Guo L, Li QY, Liu L, Li LQ. Risk factors of necrotizing enterocolitis in neonates with sepsis: A retrospective case-control study. *Int J Immunopathol Pharmacol* 2020; 34: 2058738420963818 [PMID: 33016797 DOI: 10.1177/2058738420963818]
- 9 黄艳, 梁小琴, 张敏, 杨婷, 彭海波, 陈幽. 新生儿坏死性小肠结肠炎检测指标与预后的相关性分析. *国际儿科学杂志* 2018; 45: 567 [DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-4408.2018.07.019]
- 10 Cognata A, Kataria-Hale J, Griffiths P, Maskatia S, Rios D, O'Donnell A, Roddy DJ, Mehollin-Ray A, Hagan J, Placencia J, Hair AB. Human Milk Use in the Preoperative Period Is Associated with a Lower Risk for Necrotizing Enterocolitis in Neonates with Complex Congenital Heart Disease. *J Pediatr* 2019; 215: 11-16.e2 [PMID: 31561958 DOI: 10.1016/j.jpeds.2019.08.009]
- 11 徐良银, 林振浪. 早产儿坏死性小肠结肠炎危险因素分析及益生菌预防效果观察. *中国妇幼保健* 2018; 33: 110-113 [DOI: 10.7620/zgfybjj.issn.1001-4411.2018.22.33]
- 12 Lu Q, Cheng S, Zhou M, Yu J. Risk Factors for Necrotizing Enterocolitis in Neonates: A Retrospective Case-Control Study. *Pediatr Neonatol* 2017; 58: 165-170 [PMID: 27543379 DOI: 10.1016/j.pedneo.2016.04.002]
- 13 Samuels N, van de Graaf RA, de Jonge RCJ, Reiss IKM, Vermeulen MJ. Risk factors for necrotizing enterocolitis in neonates: a systematic review of prognostic studies. *BMC Pediatr* 2017; 17: 105 [PMID: 28410573 DOI: 10.1186/s12887-017-0847-3]
- 14 杜越, 钟琴, 冯慧, 芦起. 影响新生儿坏死性小肠结肠炎严重程度的危险因素. *儿科药学杂志* 2019; 25: 22-25 [DOI: 10.13407/j.cnki.jpp.1672-108X.2019.02.005]
- 15 Masri OA, Chalhoub JM, Sharara AI. Role of vitamins in gastrointestinal diseases. *World J Gastroenterol* 2015; 21: 5191-5209 [PMID: 25954093 DOI: 10.3748/wjg.v21.i17.5191]
- 16 杨玲蓉, 李桦, 张彤, 赵如翠. 维生素D缺乏与早产儿坏死性小肠结肠炎的相关性. *中国当代儿科杂志* 2018; 20: 178-183 [DOI: 10.7499/j.issn.1008-8830.2018.03.003]

科学编辑: 刘继红 制作编辑: 张砚梁



ISSN 1009-3079 (print) ISSN 2219-2859 (online) DOI: 10.11569 © 2021 Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

• 消息 •

《世界华人消化杂志》外文字符标准

本刊讯 本刊论文出现的外文字符应注意大小写、正斜体与上下角标。静脉注射iv, 肌肉注射im, 腹腔注射ip, 皮下注射sc, 脑室注射icv, 动脉注射ia, 口服po, 灌胃ig. s(秒)不能写成S, kg不能写成Kg, mL不能写成ML, lcpm(应写为1/min)÷E%(仪器效率)÷60=Bq, pH不能写PH或P^H, *H. pylori*不能写成HP, T_{1/2}不能写成tl/2或T_{1/2}, V_{max}不能写成Vmax, μ不写为英文u. 需排斜体的外文字, 用斜体表示. 如生物学中拉丁学名的属名与种名, 包括亚属、亚种、变种. 如幽门螺杆菌(*Helicobacter pylori*, *H. pylori*), *Ilex pubescens* Hook, et Arn. var. *glaber* Chang(命名者勿划横线); 常数*K*; 一些统计学符号(如样本数*n*, 均数mean, 标准差SD, *F*检验, *t*检验和概率*P*, 相关系数*r*); 化学中标明取代位的元素、旋光性和构型符号(如*N*, *O*, *P*, *S*, *d*, *l*)如*n*-(normal, 正), *N*-(nitrogen, 氮), *o*-(ortho, 邻), *O*-(oxygen, 氧, 习惯不译), *d*-(dextro, 右旋), *p*-(para, 对), 例如*n*-butyl acetate(醋酸正丁酯), *N*-methylaniline(对氨基乙酰苯胺), *o*-cresol(邻甲酚), 3-*O*-methyl-adrenaline(3-*O*-甲基肾上腺素), *d*-amphetamine(右旋苯丙胺), *l*-dopa(左旋多巴), *p*-aminosalicylic acid(对氨基水杨酸). 拉丁字及缩写*in vitro*, *in vivo*, *in situ*; Ibid, et al, po, vs; 用外文字母代表的物理量, 如*m*(质量), *V*(体积), *F*(力), *p*(压力), *W*(功), *v*(速度), *Q*(热量), *E*(电场强度), *S*(面积), *t*(时间), *z*(酶活性, kat), *t*(摄氏温度, °C), *D*(吸收剂量, Gy), *A*(放射性活度, Bq), *ρ*(密度, 体积质量, g/L), *c*(浓度, mol/L), *φ*(体积分数, mL/L), *w*(质量分数, mg/g), *b*(质量摩尔浓度, mol/g), *l*(长度), *b*(宽度), *h*(高度), *d*(厚度), *R*(半径), *D*(直径), *T*_{max}, *C*_{max}, *V*_d, *T*_{1/2} CI等. 基因符号通常用小写斜体, 如*ras*, *c-myc*; 基因产物用大写正体, 如P16蛋白.



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

