

世界华人消化杂志®

**WORLD CHINESE
JOURNAL OF DIGESTOLOGY**

Shijie Huaren Xiaohua Zazhi

2018 年 7 月 8 日 第 26 卷 第 19 期 (Volume 26 Number 19)



19/2018

ISSN 1009-3079



9 771009 307056

《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

- 1149 胃癌微创外科诊治热点与问题

邵欣欣, 田艳涛

- 1156 肝功能障碍相关凝血病的监测与应对

宋景春

临床研究

- 1161 雌激素受体基因多态性与肝细胞癌易感性的Meta分析

冉晓娟, 杨京

- 1169 中国妇女妊娠期肝异常的常见病因及对妊娠结局的影响Meta分析

宋影, 李三强, 张勇勇, 王善龙, 宋晓改, 朱文枫, 张溢熨, 孙海宽, 李明

- 1176 急性胰腺炎血浆纤维蛋白相关标志物的动态变化及临床意义

雷静静, 周力, 熊灿, 刘琦, 邓宛航

- 1186 集中护理模式在改善结直肠癌术后治疗依从性和生活质量效果分析

丁亚利

临床实践

- 1193 腹腔镜保留幽门及迷走神经的胃切除术与远端胃切除治疗早期胃中部癌的短期疗效评估

夏翔, 徐佳, 赵刚, 郁丰荣

- 1199 不同麻醉和镇痛方法对老年患者开腹手术后胃肠功能恢复的影响

束庆华, 傅朝霞

- 1205 直肠神经内分泌肿瘤35例临床病理特征分析

董洁, 屠江锋, 陈有为

病例报告

- 1212 肾上腺转移瘤¹²⁵I放射性粒子植入术后并发透壁性胃溃疡1例报道及文献复习

董俊成, 孙燕滨, 姜开通

消 息

- 1155 《世界华人消化杂志》外文字符标准
1198 《世界华人消化杂志》栏目设置
1204 《世界华人消化杂志》正文要求
1211 《世界华人消化杂志》性质、刊登内容及目标
1218 《世界华人消化杂志》修回稿须知

封面故事

金博, 医学博士, 主任医师, 教授, 博士研究生导师, 解放军第三〇九医院消化内科. 曾在
美国国立卫生研究院从事博士后研究2年余, 在日本富山大学医学部从事肝脏病研究1
年. 擅长肝脏疾病及免疫相关消化道疾病的诊治, 主要从事肝脏纤维化及消化道疾病的
免疫研究. 担任国家自然科学基金同行评议专家, 国家卫生健康委员会公益性行业科研
专项评审专家, 北京市科委生物医药和医疗卫生领域专家库成员, 北京市自然科学基金
会评专家, 国家科技专家库入库专家, 北京市医疗事故鉴定专家. 担任国内外30余种专
业杂志的编委及10种SCI杂志的审稿人. 主持国家自然科学基金等课题5项, 发表论文50
余篇.

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 2018-07-08

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

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](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](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 19 July 8, 2018

EDITORIAL

- 1149 Hot issues in minimally invasive surgery for gastric cancer
Shao XX, Tian YT
- 1156 Monitoring and treatment of liver dysfunction-associated coagulopathy
Song JC

CLINICAL RESEARCH

- 1161 Association between estrogen receptor gene polymorphisms and susceptibility to hepatocellular carcinoma: A meta-analysis
Ran XJ, Yang J
- 1169 Common causes of liver abnormalities during pregnancy in Chinese women and their impact on pregnancy outcomes: A systematic review and meta-analysis
Song Y, Li SQ, Zhang YY, Wang SL, Song XG, Zhu WF, Zhang YJ, Sun HK, Li M
- 1176 Clinical utility of fibrin-related biomarkers in human acute pancreatitis
Lei JJ, Zhou L, Xiong C, Liu Q, Deng WH
- 1186 Effect of centralized nursing on compliance and quality of life in patients after radical operation for colorectal cancer
Ding YL

CLINICAL PRACTICE

- 1193 Perioperative outcomes of laparoscopy-assisted pylorus and vagus nerve-preserving gastrectomy and distal gastrectomy for middle-third early gastric cancer
Xia X, Xu J, Zhao G, Yu FR
- 1199 Effect of different anesthesia and analgesic methods on recovery of gastrointestinal function in elderly patients after open surgery
Shu QH, Fu ZX
- 1205 Clinical and pathological characteristics of 35 cases of rectal neuroendocrine neoplasms
Dong J, Tu JF, Chen YW

CASE REPORT

- 1212 Permeable gastric ulcer caused by radioactive ¹²⁵I seed implantation for adrenal metastasis: A case report and literatures review
Dong JC, Sun YB, Jiang KT

Contents

World Chinese Journal of Digestology
Volume 26 Number 19 July 8, 2018

COVER

Editorial Board Member of *World Chinese Journal of Digestology*, Bo Jin, Professor, Chief Physician, Department of Gastroenterology, the 309th Hospital of Chinese People's Liberation Army, No. 17 Heishanhu Road, Haidian District, Beijing 100091, 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 July 8, 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.

中国妇女妊娠期肝异常的常见病因及对妊娠结局的影响 Meta分析

宋影, 李三强, 张勇勇, 王善龙, 宋晓改, 朱文枫, 张溢熹, 孙海宽, 李明

宋影, 李三强, 张勇勇, 王善龙, 宋晓改, 朱文枫, 张溢熹, 孙海宽, 李明, 河南科技大学医学院肝损伤与修复分子医学重点实验室 河南省洛阳市 471003

宋影, 在读硕士, 主要从事肝损伤与修复的研究。

基金项目: 国家自然科学基金资助项目, No. 81201558; 河南省科技创新杰出青年, No. 2018JQ0006; 河南省高校科技创新团队项目, No. 181RTSTHN026; 河南科技大学创新团队资助项目, No. 2015XTD003; 河南省科技攻关项目, No. 172102310693。

作者贡献分布: 研究设计以及论文初稿由宋影和李三强完成; 文献检索由宋影、张勇勇及王善龙完成; 数据分析和论文修改过程由宋晓改、朱文枫、张溢熹、孙海宽及李明完成。

通讯作者: 李三强, 教授, 471003, 河南省洛阳市涧西区安徽路31号, 河南科技大学医学院肝损伤与修复分子医学重点实验室。sanqiangli2001@163.com
电话: 0379-64820863

收稿日期: 2018-05-03

修回日期: 2018-05-19

接受日期: 2018-05-28

在线出版日期: 2018-07-08

Common causes of liver abnormalities during pregnancy in Chinese women and their impact on pregnancy outcomes: A systematic review and meta-analysis

Ying Song, San-Qiang Li, Yong-Yong Zhang, Shan-Long Wang, Xiao-Gai Song, Wen-Feng Zhu, Yi-Jiong Zhang, Hai-Kuan Sun, Ming Li

Ying Song, San-Qiang Li, Yong-Yong Zhang, Shan-Long Wang, Xiao-Gai Song, Wen-Feng Zhu, Yi-Jiong Zhang, Hai-Kuan Sun, Ming Li, Key Laboratory of Molecular Medicine of Liver Injury and Repair, Medical College, Henan University of Science and Technology, Luoyang 471003, He'nan Province, China

Supported by: National Natural Science Foundation of China, No.

81201558; Henan Province Science and Technology Innovation Outstanding Youth, No. 2018JQ0006; Henan University Science and Technology Innovation Team Project, No. 181RTSTHN026; Henan University of Science and Technology Innovation Team Funding Project, No. 2015XTD003; Henan Provincial Science and Technology Project, No. 172102310693.

Correspondence to: San-Qiang Li, Professor, Key Laboratory of Molecular Medicine of Liver Injury and Repair, Medical College, He'nan University of Science and Technology, 31 Anhui Road, Jianxi District, Luoyang 471003, He'nan Province, China. sanqiangli2001@163.com

Received: 2018-05-03

Revised: 2018-05-19

Accepted: 2018-05-28

Published online: 2018-07-08

Abstract

AIM

To analyze the common causes of liver abnormalities during pregnancy in Chinese women and their effects on maternal and fetal outcomes.

METHODS

The CNKI, WANFANG database and VIP database were searched to collect all the literature on liver abnormalities during pregnancy published in Chinese during the past 20 years. The data were analyzed using R software and Stata software.

RESULTS

Thirty-seven studies were included, with a total of 8367 cases. The results of meta-analysis showed that the common causes of liver abnormalities during pregnancy in Chinese women included hepatitis (39%; 95%CI: 30%-48%), pregnancy induced hypertension syndrome (17%; 10%-25%), intrahepatic cholestasis of pregnancy (ICP) (17%; 14%-19%), acute fatty liver of pregnancy (3%; 2%-4%), hyperemesis gravidarum (8%; 6%-11%), and HELLP syndrome (3%; 1%-5%). With regard to

pregnancy outcomes with liver abnormalities caused by hepatitis, the probabilities of premature delivery, cesarean section, postpartum hemorrhage, fetal distress and perinatal death were 20%, 35%, 15%, 26% and 16%, respectively; the corresponding probabilities were 21%, 62%, 16%, 40% and 15% for pregnancy induced hypertension syndrome, and 36%, 70%, 15%, 35% and 16% for ICP. Abnormal liver function during pregnancy was associated with adverse pregnancy outcomes, and the OR values (95% CIs) were as follows: premature delivery, 4.48 (3.89-6.60); cesarean section, 3.75 (3.28-4.29); postpartum hemorrhage, 5.36 (4.07-7.05); fetal distress, 3.78 (3.16-4.53); perinatal death, 6.39 (3.27-12.49); pregnancy induced hypertension, 4.67 (3.44-6.35); asphyxia neonatorum, 3.07 (2.18-4.32).

CONCLUSION

Hepatitis is the primary cause of abnormal liver function during pregnancy, followed by pregnancy induced hypertension syndrome and ICP. All of these increase the risk of mothers and infants during pregnancy and delivery.

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

Key Words: Liver abnormality during pregnancy; Pathogeny; Pregnancy outcome; Meta-analysis

Song Y, Li SQ, Zhang YY, Wang SL, Song XG, Zhu WF, Zhang YJ, Sun HK, Li M. Common causes of liver abnormalities during pregnancy in Chinese women and their impact on pregnancy outcomes: A systematic review and meta-analysis. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2018; 26(19): 1169-1175 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v26/i19/1169.htm> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v26.i19.1169>

摘要

目的

分析中国妇女妊娠期肝异常的常见病因及对母婴结局的影响。

方法

计算机检索中国知网, 万方数据库, 维普数据库, 收集中国近20年间发表的关于妊娠期肝异常的所有文献, 并采用R软件、Stata软件进行数据的Meta分析。

结果

最终纳入37篇研究文献, 累计病例共计8367例。Meta分析结果显示中国妇女妊娠期肝异常的常见病因构成比(95%CI)为: 肝炎39%(30%-48%), 妊娠高血压综合征17%(10%-25%), 妊娠性肝内胆汁淤积症(intrahepatic cholestasis of pregnancy, ICP) 17%(14%-19%), 妊娠期急性脂肪肝(AFLP) 3%(2%-4%), 妊娠剧吐8%(6%-11%), HELLP综合征

3%(1%-5%)。其中由肝炎引起的妊娠期肝异常的妊娠结局中, 孕妇早产、剖宫产、产后出血的概率分别为20%、35%、15%; 胎儿窘迫、围产儿死亡的概率分别为26%、16%; 妊娠高血压综合征引起的妊娠期肝功能异常中, 孕妇早产、剖宫产、产后出血的概率分别为21%、62%、16%; 胎儿窘迫、围产儿死亡的概率分别为40%、15%; 由妊娠性ICP引起的妊娠期肝功能异常中孕妇早产、剖宫产、产后出血的概率分别为36%、70%、15%, 胎儿窘迫、围产儿死亡的概率分别为35%、16%。并且妊娠期肝异常与不良妊娠结局显著相关, 其OR值(95%CI)分别为: 早产4.48(3.89-6.60), 剖宫产3.75(3.28-4.29), 产后出血5.36(4.07-7.05), 胎儿窘迫3.78(3.16-4.53), 围产儿死亡6.39(3.27-12.49), 妊娠期高血压4.67(3.44-6.35), 新生儿窒息3.07(2.18-4.32)。

结论

肝炎是引起妊娠期肝功能异常的首要病因, 其次为妊娠高血压综合征、妊娠性肝内胆汁淤积症; 并且均可不同程度增加妊娠及分娩时母婴风险。

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

关键词: 妊娠期肝异常; 病因; 妊娠结局; Meta分析

核心提要: 妊娠期肝功能异常较为常见, 本文通过收集国内近20年孕妇肝异常病例资料进行分析, 结果得到妊娠期肝功能异常与不良妊娠结局显著相关, 且不同病因均可不同程度增加妊娠及分娩时母婴风险。

宋影, 李三强, 张勇勇, 王善龙, 宋晓改, 朱文枫, 张溢熹, 孙海宽, 李明. 中国妇女妊娠期肝异常的常见病因及对妊娠结局的影响Meta分析. *世界华人消化杂志* 2018; 26(19): 1169-1175 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v26/i19/1169.htm> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v26.i19.1169>

0 引言

妊娠期发生肝功能异常较为常见, 其发生的概率可高达3%^[1]。妊娠期肝病主要包括两大类疾病: 一类特发于妊娠期, 包括妊娠期特发和妊娠期合并症引起的肝脏损害, 如妊娠期急性脂肪肝(acute fatty liver of pregnancy, AFLP)、妊娠期肝内胆汁淤积症(intrahepatic cholestasis of pregnancy, ICP)、HELLP综合征^[2-4]; 另一类疾病与妊娠同时发生, 与妊娠无关, 如妊娠期病毒性肝炎(viral hepatitis complicating pregnancy, VHP)、药物性肝病等^[5,6]。此外, 妊娠期高血压疾病及妊娠剧吐也经常会造成肝功能损害导致不良妊娠结局发生。严重的妊娠期肝功能异常可以引起很多严重后果, 如早产、产后出血、胎儿窘迫, 甚至威胁母儿生命, 是孕产妇死

表 1 纳入文献基本情况

文献	刊物名称	地区	资料类型	分期	病例组	对照组
梁绮华等 ^[7] , 2006	中国妇幼保健	广东	现况	全期	95	—
程明宇等 ^[8] , 2006	九江学院学报	江西	现况	全期	142	—
冯英等 ^[9] , 2017	中国妇幼保健	浙江	现况	全期	617	—
潘永林等 ^[10] , 2006	重庆医科大学学报	重庆	现况	全期	71	—
秦秀妹等 ^[11] , 2013	河南中医	广西	现况	全期	206	—
姜秀浓等 ^[12] , 2004	现代实用医学	浙江	现况	全期	578	—
王玲等 ^[13] , 1998	内科急危重症杂志	北京	现况	全期	183	—
赵馨等 ^[14] , 2013	徐州医学院学报	江苏	现况	全期	70	—
王晓华等 ^[15] , 2012	中外女性健康	云南	现况	全期	103	—
马洪斌等 ^[16] , 2016	超星期刊	天津	现况	全期	82	—
肖满华等 ^[17] , 2009	中国现代医药杂志	湖南	现况	全期	106	—
徐凯进等 ^[18] , 2002	浙江临床医学	浙江	现况	全期	185	—
易成进等 ^[19] , 2010	中外医学研究	广西	现况	全期	32	—
谢晓婷等 ^[20] , 2016	健康研究	浙江	病例对照	全期	82	100
林素蕊等 ^[21] , 2016	心理医学	福建	病例对照	全期	166	166
孙鸿展等 ^[22] , 2008	临床和实验杂志	江苏	病例对照	全期	123	118
王启莲等 ^[23] , 2017	临床研究	山东	病例对照	全期	70	80
陈玲思等 ^[24] , 2016	临床医药文献杂志	福建	病例对照	全期	83	83
范锡平等 ^[25] , 2016	吉林医学	广东	病例对照	全期	150	148
刘秀香等 ^[26] , 2014	中国妇幼保健	山东	病例对照	全期	207	243
和建梅等 ^[27] , 2007	中国误诊学杂志	河南	病例对照	全期	100	100
黄建芬等 ^[28] , 2010	医学信息	福建	病例对照	全期	139	153
黄美勇等 ^[29] , 2014	蛇志	广西	病例对照	全期	133	92
蒋晓岚等 ^[30] , 2016	论著与临床	四川	病例对照	全期	260	120
刘颖等 ^[31] , 2015	生殖医学杂志	徐州	病例对照	晚期	50	50
陈悦等 ^[32] , 2005	广西医科大学学报	广西	病例对照	晚期	30	30
周永红等 ^[33] , 2017	中国保健营养	河南	病例对照	晚期	56	56
李烨华等 ^[34] , 2013	医药前沿	广西	病例对照	晚期	212	250
周德霞等 ^[35] , 2015	中国妇幼保健	江苏	病例对照	晚期	486	230
张兆珍等 ^[36] , 2015	中国医药指南	山东	病例对照	晚期	27	30
张福琴等 ^[37] , 2009	中外医疗	黑龙江	病例对照	晚期	151	150
孟娅妮等 ^[38] , 2017	中国妇幼保健	浙江	病例对照	晚期	57	57
陈徐等 ^[39] , 2016	中国临床医生杂志	四川	病例对照	晚期	61	61
高翔等 ^[40] , 2015	中国现代医生	北京	病例对照	晚期	490	120
舒红梅等 ^[41] , 2006	中华现代妇产科学杂志	湖北	病例对照	晚期	76	64
刁新华等 ^[42] , 2015	文摘版 (医药卫生)	新疆	病例对照	晚期	42	42

亡的重要原因^[4]。但至今尚没有对中国妇女妊娠期肝异常的常见病因及其引起的不良妊娠结局进行Meta分析的研究报道, 本文通过收集国内近20年孕妇肝异常病例资料, 对病因以及其妊娠结局进行分析, 为预防孕妇妊娠期肝病的发生和改善妊娠结局提供资料。

1 材料和方法

1.1 材料 以妊娠、肝异常、肝损伤为主题词联合中国知网, 万方数据库, 维普数据库, 检索有关妊娠肝异常的相关文章, 收集国内近20年间发表的关于妊娠期肝异常的所有文献。

1.2 方法

1.2.1 文献纳入标准: (1)研究对象为中国妊娠期肝异常妇女; (2)提供足够的数据来估计患病率和95%置信区间 (CI); (3)相同样本的多文献, 选择其临床资料最全的作为研究对象; (4)对于样本人群相同而文献多篇的情况, 研究对象选择最近发表的。

1.2.2 文献排除标准: 如果研究存在以下任何一项将会被排除(1)重复出版; (2)病例报告、综述、硕士论文; (3)质量差、报道信息太少、及无法利用的文献。

1.2.3 方法学质量评价: 采用Combie横断面研究评价工具评价纳入研究的质量, 即设计是否科学、数据收集

表 2 妊娠期肝异常的常见病因构成比

病因	文献	构成比 (均数, 95%CI)	模型	异质性检验	发表偏倚
肝炎	28	0.39 (0.30; 0.48)	随机	$P<0.01$	$P=0.01$
妊娠高血压综合征	20	0.17 (0.10; 0.25)	随机	$P<0.01$	$P=2.48$
ICP	25	0.17 (0.14; 0.19)	随机	$P<0.01$	$P<0.01$
妊娠期急性脂肪肝	20	0.03 (0.02; 0.04)	随机	$P<0.01$	$P=0.34$
HELLP	13	0.03 (0.01; 0.05)	随机	$P<0.01$	$P=0.57$
妊娠剧吐	19	0.08 (0.06; 0.11)	随机	$P<0.01$	$P<0.01$

ICP: 肝内胆汁淤积症.

策略是否合理、研究目的和方法是否合理、统计方法是否合理、样本是否对总体的代表性好、是否报告样本应答率、是否报告了检验效能来评价纳入研究的方法学质量. 每项按照“是”、“否”、“不清楚”分别给予“1.0”、“0”、“0.5”分. 6.0-7.0分为A级, 4.0-5.5为B级, <4.0分为C级.

统计学处理 选取妊娠期肝异常各病因和不同病因下妊娠结局的构成比进行分析, 应用R软件Meta程序包中的Metaprop进行单个率的Meta分析, 并用Logit transformation转换法进行数据合并. 采用 χ^2 检验各研究间的异质性, 如果齐性检验 $P>0.1$, 则采用固定效应模型进行分析, 否则采用随机效应模型进行分析, 当纳入研究文献数大于10篇时, 用R软件Meta程序包中的metabias进行发表偏倚检验. 用Stata12.0软件进行队列研究的Meta分析, 如果齐性检验 $P>0.1$, 则采用固定效应模型进行分析, 否则采用随机效应模型进行分析. 当纳入研究文献数大于10篇时, 采用漏斗图及Egger's线性回归法估计发表偏倚.

2 结果

2.1 文献基本情况 初次检索共得到2553篇相关文献, 均为中文文献. 根据筛选标准最终纳入36篇研究文献, 其中现况资料14篇, 病例对照资料22篇, 涉及我国多个地区城市. 根据质量评分标准, 共纳入A级8篇, B级19篇, C级9篇. 表1列出了纳入文献的详细情况.

2.2 Meta分析

2.2.1 中国妇女妊娠期肝异常的常见病因构成分析: 纳入的文献中共29篇报告了中国妇女妊娠期肝异常的常见病因, 其中肝炎28篇, 妊娠高血压综合征20篇, ICP25篇, 妊娠期急性脂肪肝(AFLP)20篇, HELLP综合征13篇, 妊娠剧吐19篇, 异质性检验结果均显示 $P<0.01$, 因此采用随机效应模型(表2).

2.2.2 不同病因引起的肝异常对妊娠结局的影响: 纳入的文献中9篇文献分析了肝炎、ICP、妊娠高血压综合

征、妊娠期急性脂肪肝4种病因引起的妊娠期肝异常对孕妇及胎儿的影响, 并从以下几个方面: 胎儿窘迫、早产、剖宫产、产后出血以及围生儿死亡的发生率进行了统计分析(表3).

2.2.3 妊娠期肝异常与不良妊娠结局的相关性: 共纳入23篇病例对照研究文献, 对妊娠期肝异常孕妇和正常孕妇的妊娠结局进行了分析, 主要妊娠结局如下: 早产, 剖宫产, 产后出血, 胎儿窘迫, 围产儿死亡, 妊娠期高血压, 新生儿窒息. 其中3个妊娠结局的异质性检验结果显示 $P<0.1$, 采用随机效应模型; 4个妊娠结局的异质性检验结果显示 $P>0.1$, 采用固定效应模型. 4个妊娠结局纳入研究文献数大于10篇, 因此进行了发表偏倚分析(表4).

2.2.4 敏感性分析: 逐一删除每一篇文献, 对结果进行比较, 结果发现统计学结果不受任何一篇研究的影响, 表明本次Meta分析结论具有稳定性.

3 讨论

妊娠期肝功能异常的病因有很多种, 包括各种肝源性疾病、妊娠相关性疾病以及药物因素等, 本研究集国内近20年间发表的关于妊娠期肝异常的所有文献, 统计妊娠期肝功能异常患者的临床资料, 结果显示, 造成孕妇肝异常的常见病因主要为肝炎, 妊娠高血压综合征, 妊娠性肝内胆汁淤积症, 妊娠期急性脂肪肝, 妊娠剧吐, HELLP综合征. 其中肝炎是妊娠期肝功能异常的首要原因, 占39%(30%-48%); 妊娠高血压综合征17%(10%-25%)和妊娠性ICP 17%(14%-19%)并列为妊娠期肝功能异常第二大原因; 妊娠剧吐为引起妊娠期肝功能异常的第三大原因, 占8%. 其次为妊娠期急性脂肪肝和HELLP综合征各占3%.

不同病因引起的肝功能异常对孕妇的影响中, 妊娠合并ICP和妊娠合并脂肪肝的孕妇的发生早产率较高, 分别为0.36(0.25-0.49), 0.32(0.15-0.56); 妊娠合并ICP的孕妇剖宫产率占比为0.70(0.49-0.85), 与合并妊

表 3 ICP、妊娠高血压综合征、肝炎及妊娠期脂肪肝引起的妊娠期肝异常对妊娠结局的影响

	胎儿窘迫	早产	剖宫产	产后出血	围产儿死亡
ICP					
文献	6	7	5	7	4
构成比 (均数, 95%CI)	0.35 (0.25; 0.47)	0.36 (0.25; 0.49)	0.70 (0.49; 0.85)	0.15 (0.10; 0.22)	0.16 (0.02; 0.60)
模型	随机	随机	随机	固定	随机
异质性检验	$P = 0.08$	$P = 0.03$	$P < 0.01$	$P = 0.22$	$P < 0.01$
妊娠高血压综合征					
文献	3	4	2	4	2
构成比 (均数, 95%CI)	0.40 (0.32; 0.49)	0.21 (0.15; 0.29)	0.62 (0.29; 0.87)	0.16 (0.10; 0.23)	0.15 (0.08; 0.28)
模型	固定	固定	随机	固定	固定
异质性检验	$P = 0.98$	$P = 0.80$	$P = 0.02$	$P = 0.17$	$P = 0.85$
肝炎					
文献	5	5	5	5	4
构成比 (均数, 95%CI)	0.26 (0.22; 0.30)	0.20 (0.17; 0.24)	0.35 (0.16; 0.59)	0.15 (0.10; 0.21)	0.12 (0.05; 0.27)
模型	固定	固定	随机	随机	随机
异质性检验	$P = 0.66$	$P = 0.48$	$P < 0.01$	$P = 0.06$	$P < 0.01$
妊娠期脂肪肝					
文献	2	3	—	3	—
构成比 (均数, 95%CI)	0.42 (0.03; 0.95)	0.32 (0.15; 0.56)	—	0.60 (0.36; 0.80)	—
模型	随机	固定	—	固定	—
异质性检验	$P = 0.06$	$P = 0.25$	—	$P = 0.29$	—

ICP: 肝内胆汁淤积症.

表 4 妊娠期肝异常对妊娠结局的影响

妊娠结局	文献	OR值 (95%CI)	模型	异质性检验	发表偏倚
早产	18	4.85 (3.89; 6.60)	随机	$P < 0.01$	$P = 0.003$
剖宫产	18	3.75 (3.28; 4.29)	随机	$P < 0.01$	$P = 0.090$
产后出血	22	5.36 (4.07; 7.05)	固定	$P = 0.94$	$P = 0.016$
胎儿窘迫	18	3.78 (3.16; 4.53)	随机	$P = 0.03$	$P = 0.082$
围产儿死亡	8	6.39 (3.27; 12.49)	固定	$P = 0.60$	—
妊娠高血压	7	4.67 (3.44; 6.35)	固定	$P = 0.83$	—
新生儿窒息	8	3.07 (2.18; 4.32)	固定	$P = 0.22$	—

娠高血压综合征与肝炎相比, 相对较高; 由妊娠脂肪肝引起的肝异常孕妇中, 产后发生产后出血的概率为0.60(0.36-0.80), 较其他合并症尤为突出。

不同病因引起的肝功能异常对胎儿的影响中, 由妊娠合并妊娠高血压综合征和妊娠期脂肪肝引起的胎儿窘迫发生率分别为0.40(0.32-0.49), 0.42(0.03-0.95), 所占比高于其他合并症, 其次为ICP 0.35(0.25-0.47); 由ICP和妊娠高血压综合征引起的孕妇肝异常中发生围生儿死亡率分别为0.16(0.02-0.60), 0.15(0.08-0.28) 所占比其他合并症稍高。ICP对胎儿的危害较大, 对孕妇本身也可引起极大的不良反应。国外报道的妊娠肝异常合并ICP孕妇胎儿窘迫的发生率为20%-35%, 早产发生率为

19%-60%^[37], 本次统计研究与报道资料一致。

通过病例对照研究发现, 妊娠期肝异常可增加不良妊娠结局的发生率, 与正常孕妇相比具有显著地统计学差异, 相关性分析结果如下: 妊娠期肝异常孕妇的不良妊娠结局与正常孕妇相比具有显著地统计学差异, 相关性分析结果如下: 早产4.85(3.89-6.60), 剖宫产3.75(3.28-4.29), 产后出血5.36(4.07-7.05), 胎儿窘迫3.78(3.16-4.53), 围产儿死亡6.39(3.27-12.49), 妊娠高血压4.67(3.44-6.35), 新生儿窒息3.07(2.18-4.32)。采用漏斗图及Egger's线性回归法估计发表偏倚, 结果发现剖宫产和胎儿窘迫未发现发表偏倚, 早产和产后出血存在一定的发表偏倚。

总之, 妊娠期发生肝功能异常较为常见, 并且与不良妊娠结局显著相关, 且不同病因均可不同程度增加妊娠及分娩时母婴风险. 因此, 提高对妊娠期肝功能异常的病因认识, 做到早诊断早治疗, 对确保母婴健康具有重要意义. 但本次Meta分析尚有一些不足之处, 部分文献研究样本量偏小、数据获取不全、文献质量不高等, 因而部分分析结果提示存在一定的异质性和发表偏倚, 这可能会对分析结果产生一定的影响. 因此, 在今后的研究中我们仍然需要大量高质量的文献来进行进一步的分析, 以确保分析结果的稳定性.

文章亮点

实验背景

妊娠期肝功能异常可引发母体及胎儿各种并发症, 导致很多严重后果, 如早产、产后出血、胎儿窘迫, 甚至威胁母儿生命, 是孕产妇死亡及胎儿的重要原因. 并且由于引起妊娠期肝异常的病因较多, 常导致临床医生确诊具体病因较为困难, 提高对妊娠期肝功能异常的认识, 针对不同病因, 及时处理, 对保障母婴健康具有重要意义.

实验动机

我国关于妊娠期肝异常病因构成及对妊娠结局影响的相关研究报道较欠缺, 至今尚没有对中国妇女妊娠期肝异常的常见病因及其引起的不良妊娠结局进行meta分析的研究报道. 通过提高对妊娠期肝功能异常的病因构成以及妊娠结局的认识, 为临床医生对妊娠期肝异常的诊断提供理论依据.

实验目标

通过分析国内近20年已有孕妇肝异常的病因以及其妊娠结局, 为预防孕妇妊娠期肝病的发生和改善妊娠结局提供临床资料.

实验方法

收集国内近20年间发表的关于妊娠期肝异常的所有文献, 选取妊娠期肝异常各病因和不同病因下妊娠结局的构成比进行分析, 应用R软件Meta程序包中的Metaprop进行单个率的Meta分析, 用Stata12.0软件进行队列研究的Meta分析.

实验结果

Meta分析结果显示妊娠期发生肝功能异常与不良妊娠结局显著相关, 造成孕妇肝异常的常见病因主要为肝炎, 妊娠高血压综合征, 妊娠性肝内胆汁淤积症, 妊娠

期急性脂肪肝, 妊娠剧吐, HELLP综合征. 其中肝炎是引起妊娠期肝功能异常的首要病因, 其次为妊娠高血压综合征、妊娠性肝内胆汁淤积症, 并且均可不同程度增加妊娠及分娩时母婴风险.

实验结论

妊娠期发生肝功能异常与不良妊娠结局显著相关, 且不同病因均可不同程度增加妊娠及分娩时母婴风险. 因此, 提高对妊娠期肝功能异常的病因认识, 做到早诊断早治疗, 对确保母婴健康具有重要意义.

展望前景

本次Meta分析尚有一些不足之处, 部分文献研究样本量偏小、数据获取不全、文献质量不高等, 因而部分分析结果提示存在一定的异质性和发表偏倚, 这可能会对分析结果产生一定的影响. 因此, 在今后的研究中需要大量高质量的文献来进行进一步的分析, 以确保分析结果的稳定性.

4 参考文献

- Ch'ng CL, Morgan M, Hainsworth I, Kingham JG. Prospective study of liver dysfunction in pregnancy in Southwest Wales. *Gut* 2002; 51: 876-880 [PMID: 12427793]
- Wikström Shemer E, Marschall HU, Ludvigsson JF, Stephansson O. Intrahepatic cholestasis of pregnancy and associated adverse pregnancy and fetal outcomes: a 12-year population-based cohort study. *BJOG* 2013; 120: 717-723 [PMID: 23418899 DOI: 10.1111/1471-0528.12174]
- Henderson CE, Shah RR, Gottimukkala S, Ferreira KK, Hamaoui A, Mercado R. Primum non nocere: how active management became modus operandi for intrahepatic cholestasis of pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 2014; 211: 189-196 [PMID: 24704063 DOI: 10.1016/j.jajog.2014.03.058]
- Geenes V, Chappell LC, Seed PT, Steer PJ, Knight M, Williamson C. Association of severe intrahepatic cholestasis of pregnancy with adverse pregnancy outcomes: a prospective population-based case-control study. *Hepatology* 2014; 59: 1482-1491 [PMID: 23857305 DOI: 10.1002/hep.26617]
- Page LM, Girling JC. A novel cause for abnormal liver function tests in pregnancy and the puerperium: non-alcoholic fatty liver disease. *BJOG* 2011; 118: 1532-1535 [PMID: 21880110 DOI: 10.1111/j.1471-0528.]
- Knox TA, Olans LB. Liver disease in pregnancy. *N Engl J Med* 1996; 335: 569-576 [PMID: 8678935 DOI: 10.1056/NEJM199608223350807]
- 梁绮华, 邱先桃, 丘媛媛, 杨红玲. 95例妊娠肝功能异常回顾性分析. *中国妇幼保健* 2006; 16: 2217-2219
- 程明宇. 妊娠期肝病142例临床研究. *九江学院学报(自然科学版)* 2006; 21: 46-48
- 冯英, 吕杰强. 嘉兴地区妊娠期肝病患病现状调查. *中国妇幼保健* 2017; 32: 2201-2203
- 潘永林, 黄文祥. 妊娠合并严重肝病的临床研究. *重庆医科大学学报* 2006; 31: 100-104
- 秦秀妹, 邓志海. 妊娠肝功能异常206例临床分析. *河南中医* 2013; b04: 115-115

- 12 姜秀浓. 妊娠合并肝功能损害578例临床分析. 现代实用医学 2004; 01: 40-41
- 13 王玲. 妊娠期肝病183例分析. 内科急危重症杂志 1998; 04: 160-162
- 14 赵馨, 韩秋峪, 陈书英, 曹利娜, 孙洁云. 妊娠合并肝功能异常70例分析. 徐州医学院学报 2013; 33: 842-844
- 15 王晓华. 妊娠合并肝功能异常103例分析及处理. 中外女性健康月刊 2012; 20: 123-124
- 16 马洪斌. 妊娠合并肝损伤的临床特点(82例). 医疗装备 2016; 11: 198-199
- 17 肖满华. 孕妇肝功能异常106例原因分析. 中国现代医药杂志 2009; 07: 102-103
- 18 徐凯进. 185例妊娠期合并肝功能异常临床分析. 浙江临床医学 2002; 02: 104-105
- 19 易成进. 妊娠合并肝功能损害32例临床分析. 中外医学研究 2010; 8: 174-174
- 20 谢晓婷, 毛凌哲. 妊娠合并肝功能异常患者临床特征及妊娠结局分析. 健康研究 2016; 02: 168-170
- 21 林素蕊, 苏陈梅. 166例妊娠期合并肝功能异常孕妇临床分析. 心理医生 2016; 22: 119-120
- 22 孙鸿展. 妊娠期孕妇肝功能异常123例临床分析. 临床和实验医学杂志 2008; 12: 21-23
- 23 王启莲. 妊娠合并肝功能异常患者临床特征及妊娠结局分析. 中国保健营养 2017; 27: 151-152 [DOI: 10.3969/j.issn.1004-7484.2017.13.201]
- 24 陈玲思. 妊娠合并肝功能损害对妊娠结局的影响分析. 临床医药文献电子杂志 2016; 32: 6400-6401
- 25 范锡平. 孕妇肝功能异常与妊娠并发症的关系及对围生儿生存质量的影响. 吉林医学 2016; 37(4): 834-835
- 26 刘秀香. 孕妇肝功能异常与妊娠并发症的关系及对围生儿生存质量的影响. 中国妇幼保健 2014; 29(36): 5999-6000
- 27 和建梅, 赵施竹. 肝功能异常孕妇的妊娠结局分析. 中国误诊学杂志 2007; 06: 1228-1229
- 28 黄建芬. 妊娠合并肝功能异常139例回顾性分析. 医学信息(上旬刊) 2010; 10: 3805-3806
- 29 黄美勇, 黄美春. 妊娠期合并肝功能异常133例分析. 蛇志 2014; 02: 183-185
- 30 蒋晓岚, 王翔, 杨帆, 王佳, 李健, 陈红. 妊娠合并肝功能异常260例临床分析. 中国计划生育和妇产科 2016; 07: 22-25, 33
- 31 刘颖, 曹卉, 朱月华. 妊娠晚期肝功能异常对妊娠结局的影响. 生殖医学杂志 2015; 24: 289-292
- 32 陈悦. 妊娠晚期肝病与妊娠结局的关系. 广西医科大学学报 2005; 22: 709-710
- 33 周永红. 妊娠晚期肝功能异常病因分布及对母婴结局的影响. 中国保健营养 2017; 27: 159
- 34 李烨华. 妊娠期肝功能异常的相关分析. 医药前沿 2013; 11: 86-87
- 35 周德霞, 卞晓云, 许鹏, 张逸峰, 徐爱萍, 邵雪峰, 仲建新. 不同病因的妊娠晚期肝损害对妊娠结局的影响. 中国妇幼保健 2015; 19: 3155-3157
- 36 张兆珍. 妊娠晚期合并肝功能异常对妊娠结局的影响. 中国医药指南 2015; 16:182-182
- 37 张福琴, 杨丽荣, 孙文清. 151例妊娠晚期肝功能异常临床资料分析. 中外医疗 2009; 28: 87-87
- 38 孟娅妮. 妊娠晚期合并肝功能异常对妊娠结局的影响. 中国妇幼保健 2017; 22: 5555-5556
- 39 陈徐, 宋倪媛. 妊娠晚期合并肝功能异常对妊娠结局的影响. 中国临床医生杂志 2016; 12: 32-34
- 40 高翔, 贾玉玺, 李威, 冯骥良. 妊娠晚期合并肝功能损害490例病因分布及预后分析. 中国现代医生 2015; 35: 85-87
- 41 舒红梅, 谭世令. 妊娠晚期肝功能异常76例临床分析. 中华现代妇产科学杂志 2006
- 42 刁新华. 妊娠晚期合并肝功能异常对妊娠结局及母婴安全的影响. 文摘版:医药卫生 2015; 4: 216-216
- 43 Milkiewicz P, Elias E, Williamson C, Weaver J. Obstetric cholestasis. BMJ 2002; 324: 123-124 [PMID: 11799014]

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

