

世界华人消化杂志®

**WORLD CHINESE
JOURNAL OF DIGESTOLOGY**

Shijie Huaren Xiaohua Zazhi

2018 年 3 月 28 日 第 26 卷 第 9 期 (Volume 26 Number 9)



9/2018

ISSN 1009-3079



《世界华人消化杂志》是一本高质量的同行评议, 开放获取和在线出版的学术刊物. 本刊被中国知网《中国期刊全文数据库》, 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.



基础研究

- 543 大黄素对急性肝衰竭大鼠NF- κ B信号通路的调控作用的影响

王凤玲

- 550 腹腔感染患者腹腔引流液中病原菌分布及其耐药性情况观察

魏寒松

文献综述

- 557 肝癌分子病理流行病学

高春

临床实践

- 564 实时剪切波弹性成像评估拉米夫定对慢性乙型肝炎肝纤维化疗效的应用价值

矫敏, 董惠惠

- 569 药物治疗联合系统护理对轮状病毒肠炎患儿的疗效及相关生化因子的影响

江丹红

- 575 中药红藤汤联合抗菌素治疗阑尾周围脓肿疗效分析及免疫机制探讨

朱林波, 李鹏飞, 张鹏斌

- 581 乳果糖联合普芦卡必利治疗老年蛛网膜下腔出血并发难治性便秘的价值

陈敦平, 董勤勇

消 息

- 549 《世界华人消化杂志》参考文献要求
563 《世界华人消化杂志》消化护理学领域征稿启事
574 《世界华人消化杂志》性质、刊登内容及目标
580 《世界华人消化杂志》正文要求
586 《世界华人消化杂志》参考文献要求

封面故事

《世界华人消化杂志》编委, 王长森, 博士, 教授, 主任医师, 硕士生导师, 116011, 辽宁省大连市西岗区中山路222号, 大连医科大学附属第一医院普外科. 从事临床及科研工作29年, 现任辽宁省中西医结合学会常务理事、中国中西医结合学会普外科分会委员、辽宁省中西医结合普外科学会副主任委员, 辽宁省医学会肠内肠外营养分会常务委员. 主持国家自然科学基金(面上项目)3项. 发表SCI文章及国家级文章20余篇. 获中西医结合学会一等奖等多项奖励.

本期责任人

编务 李香; 送审编辑 闫晋利; 组版编辑 闫晋利; 英文编辑 王天奇; 责任编辑 马亚娟; 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 2018-03-28

原刊名 新消化病学杂志

期刊名称

世界华人消化杂志

国际标准连续出版物号

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

主编

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

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

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

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

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

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

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

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

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

张宗明, 教授, 100073, 北京市, 首都医科大学北京电力医院普外科

编辑委员会

编辑委员会成员在线名单, 详见:

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

编辑部

马亚娟, 主任

《世界华人消化杂志》编辑部

Baishideng Publishing Group Inc

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

Fax: +1-925-223-8242

Telephone: +1-925-223-8243

E-mail: wjgd@wjgnet.com

<http://www.wjgnet.com>

出版

百世登出版集团有限公司

Baishideng Publishing Group Inc

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

Fax: +1-925-223-8242

Telephone: +1-925-223-8243

E-mail: bpgoffice@wjgnet.com

<http://www.wjgnet.com>

制作

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

电话: 010-85381892

传真: 010-85381893

《世界华人消化杂志》是一本高质量的同行评议, 开放获取和在线出版的学术刊物. 本刊被中国知网《中国期刊全文数据库》, 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.

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

特别声明

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

定价

每期90.67元 全年36期3264.00元

© 2018 Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

Contents

Volume 26 Number 9 March 28, 2018

BASIC RESEARCH

- 543 Regulatory effect of emodin on NF- κ B signaling pathway in rats with acute liver failure

Wang FL

- 550 Pathogenic bacteria in abdominal cavity drainage of patients with intraabdominal infection and their drug resistance

Wei HS

REVIEW

- 557 Molecular pathological epidemiology of hepatocellular carcinoma

Gao C

CLINICAL PRACTICE

- 564 Evaluation of efficacy of lamivudine for liver fibrosis in patients with chronic hepatitis B by real-time shear wave elastography

Jiao M, Dong HH

- 569 Drug therapy combined with systematic nursing for children with rotavirus enteritis: Therapeutic effect and impact on serum cytokines

Jiang DH

- 575 Hongteng decoction combined with antibiotic therapy for treatment of periappendiceal abscess: Therapeutic effect and possible immune mechanism

Zhu LB, Li PF, Zhang PB

- 581 Value of lactulose combined with prucalopride in treatment of refractory constipation in elderly patients with subarachnoid hemorrhage

Chen DP, Dong QY

Contents

World Chinese Journal of Digestology
Volume 26 Number 9 March 28, 2018

COVER

Editorial Board Member of *World Chinese Journal of Digestology*, Chang-Miao Wang, Professor, Chief Physician, Department of General Surgery, First Affiliated Hospital of Dalian Medical University, 222 Zhongshan Road, Xigang District, Dalian 116011, Liaoning Province, China

Indexed/Abstracted by

Chinese Journal Full-text Database, Chemical Abstracts, EMBASE/Excerpta Medica, and Abstract Journals.

RESPONSIBLE EDITORS FOR THIS ISSUE

Assistant Editor: *Xiang Li* Review Editor: *Jin-Li Yan* Electronic Editor: *Jin-Li Yan* English Language Editor: *Tian-Qi Wang* Editor-in-Charge: *Ya-Juan Ma* 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 March 28, 2018

NAME OF JOURNAL

World Chinese Journal of Digestology

ISSN

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

EDITOR-IN-CHIEF

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

EDITORIAL BOARD MEMBERS

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

EDITORIAL OFFICE

Ya-Juan Ma, Director
World Chinese Journal of Digestology
Baishideng Publishing Group Inc
7901 Stoneridge Drive, Suite 501, Pleasanton, CA 94588, USA
Fax: +1-925-223-8242
Telephone: +1-925-223-8243
E-mail: wjgd@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.

肝癌分子病理流行病学

高春

高春, 中日友好医院消化内科 北京市 100029

高春, 副主任医师, 主要从事消化系统肿瘤的发病机制及防治研究.

作者贡献分布: 本文由高春独立完成.

基金项目: 北京市科技新星计划资助项目, No. Z131107000413067.

通讯作者: 高春, 副主任医师, 100029, 北京市朝阳区樱花东街2号, 中日友好医院消化内科. gaochun@bjmu.edu.cn

收稿日期: 2018-01-14

修回日期: 2018-02-08

接受日期: 2018-03-08

在线出版日期: 2018-03-28

Molecular pathological epidemiology of hepatocellular carcinoma

Chun Gao

Chun Gao, Department of Gastroenterology, China-Japan Friendship Hospital, Beijing 100029, China

Supported by: Beijing NOVA Programme, No. Z131107000413067.

Correspondence to: Chun Gao, Associate Chief Physician, Department of Gastroenterology, China-Japan Friendship Hospital, 2 Yinghua East Road, Chaoyang District, Beijing 100029, China. gaochun@bjmu.edu.cn

Received: 2018-01-14

Revised: 2018-02-08

Accepted: 2018-03-08

Published online: 2018-03-28

Abstract

Molecular pathological epidemiology (MPE) is a new discipline which emerged as an integrated approach of molecular pathology and epidemiology and was introduced for the first time by Professor Shuji Ogino and Professor Meir Stampfer in the year of 2010. MPE

studies in hepatocellular carcinoma (HCC) investigate the relationship among risk factors, molecular biomarkers, and initiation, progression, and prognosis of HCC, which can be used for exploring the molecular mechanisms of HCC and for the molecular classification of the high risk population. Type 2 diabetes mellitus (DM) has been confirmed as an established risk factor for HCC, and MPE can be helpful to better understand the underlying molecular mechanisms. On December 20, 2017, the first China-Japan Symposium on HCC-MPE was held successfully in Beijing. HCC-MPE provides the opportunities and challenges to solve some problems of HCC, and I believe that it can be helpful to improve the early diagnosis, molecular typing, personalized prevention and treatment, and prognosis of HCC.

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

Key Words: Hepatocellular carcinoma; Molecular pathological epidemiology; Molecular pathology; Molecular epidemiology; Type 2 diabetes mellitus

Gao C. Molecular pathological epidemiology of hepatocellular carcinoma. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2018; 26(9): 557-563
URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v26/i9/557.htm>
DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wcjd.v26.i9.557>

摘要

分子病理流行病学是在分子病理学和流行病学的基础上发展起来的一门新兴学科, 由美国哈佛大学医学院Shuji Ogino教授等在2010年正式提出. 肝癌分子病理流行病学研究的是肝癌危险因素、分子标志物和肝癌发生发展及预后三者之间的关系, 探索危险因素对肝癌发生发展影响的分子机制, 实现对高危人群的分子分型. 2型糖尿病已被确认为肝癌的危险因素之一, 肝癌分子病理流行病学有

助于阐明2型糖尿病对肝癌发生发展影响的分子机制。2017-12-20首届“中日肝癌分子病理流行病学专题研讨会”在北京成功举办。肝癌分子病理流行病学为我们解决肝癌的部分问题提供了机遇和挑战,有助于提升未来肝癌领域的早期预防、分子分型、早期诊断、个体化治疗、预后研究等方面的水平。

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

关键词: 肝癌; 分子病理流行病学; 分子病理学; 分子流行病学; 2型糖尿病

核心提要: 肝癌分子病理流行病学研究的是危险因素、分子标志物和肝癌发生发展及预后之间的关系,为我们解决肝癌的部分问题提供了机遇和挑战,有助于提升肝癌早期预防、分子分型、早期诊断、个体化治疗、预后研究等方面的水平。

高春. 肝癌分子病理流行病学. 世界华人消化杂志 2018; 26(9): 557-563 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v26/i9/557.htm> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wcjd.v26.i9.557>

0 引言

肝癌分子病理流行病学是肝癌全新的、跨学科的研究领域,为我们解决目前肝癌的部分问题提供了重要的机遇和挑战^[1,2]。2017-12-20首届“中日肝癌分子病理流行病学专题研讨会”在北京成功举办。根据本次会议纪要,结合本次会议的主要内容,我们将向大家详细介绍这门新兴的流行病学的交叉学科。

1 分子病理流行病学概述

分子病理学是指通过检测器官、组织和体液中的分子表达,或者说分子标志物,来对疾病,包括各种恶性肿瘤,进行研究和诊断的一门病理学的分支学科^[3,4]。流行病学是研究特定人群中疾病、健康状况的分布及其决定因素,并研究防治疾病及促进健康的策略和措施的科学^[4,5]。流行病学是预防医学的一个重要组成部分,是预防医学的基础。分子流行病学针对的是分子标志物,从分子或基因水平阐明疾病的病因及其相关的致病过程^[4-6]。在分子病理学、流行病学和分子流行病学的发展基础上,2010年,美国哈佛大学医学院的Shuji Ogino教授和Meir Stampfer教授等首次提出分子病理流行病学的概念,并应用于肿瘤病因学的研究^[7-10]。

分子病理流行病学是分子病理学与流行病学两门学科的交叉融合,流行病学在分子病理流行病学中处

于中心地位,分子病理学则发挥着关键作用^[10-12]。分子病理流行病学基于分子病理学和疾病的异质性为基础,运用流行病学的研究设计方法,分析暴露因素或生活习惯以及疾病个体分子水平上的改变对疾病发展、预后和结局的影响,并探讨其相关的分子机制^[7,8]。

大多数疾病,如恶性肿瘤,包括肝细胞癌、结直肠癌、乳腺癌、肺癌等,和其他慢性疾病,包括糖尿病、冠心病、高血压等,都是由于基因、遗传、转录、蛋白质、代谢、微生物等多种因素及其相互作用关系的改变所引起,且个体所患疾病的机制亦不可能完全一致。正是基于此基础,为了更好的研究疾病的分子机制,尤其是复杂的多因素疾病,以及开展个性化预防与治疗,分子病理流行病学的概念应运而生,拟在分子、基因、细胞和人群水平上同时破译疾病^[7-9]。

分子病理流行病学研究的是疾病的危险因素,包括内源性和外源性暴露因素,疾病的分子表达,或者说分子标志物,以及疾病的发生、发展、转归和预后,三者之间的关系。分子病理流行病学主要解决两个问题: (1)某一疾病的特定暴露因素和特定分子表达之间的关系; (2)具有特定分子表达的特定暴露因素对疾病发生、发展和预后的影响。经典肿瘤分子病理流行病学研究的是肿瘤危险因素、发生风险和分子标志物之间的关系。当然,分子病理流行病学同样适用于其他非肿瘤的慢性疾病,如糖尿病等。分子病理流行病学的提出和发展为我们解决恶性肿瘤和其他慢性病预防、筛查、早期预警和控制提供了机遇和挑战^[1,2,12]。

2 肝细胞癌及其危险因素

肝细胞癌是世界上严重威胁人类健康的十大恶性肿瘤之一,全世界每年新发肝癌在100万例以上,其中42.5%的肝癌分布在我国,我国肝癌死亡率为20.4/10万,占全部恶性肿瘤死亡的18.8%^[13-16]。2015年,我国肝癌发病466100人,列所有恶性肿瘤的第4位,死亡422100人,列所有恶性肿瘤的第3位^[17]。随着乙型肝炎疫苗的使用及推广、人民生活条件的改善及医疗水平的提高,肝癌非但没有出现预料中的发病率明显下降,在多个国家都表现出逐年上升的趋势^[18-22]。以美国为例,1981-1983年肝癌的发病率为1.3/10万,2015年,发病率上升到2.55/10万,2016年,发病率为2.84/10万^[19,20]。2017年,与2016年相比,肝癌发病率在男性和女性中都在增长,其中男性增长3%,女性增长4%^[21]。

尽管有研究表明慢性丙型肝炎病毒感染和酒精性肝病是导致发病率上升的两大主要原因,但事实上导致肝癌发病率上升的真正原因还是没有阐明清

楚. 已经明确的肝细胞癌危险因素包括慢性乙型肝炎病毒感染、慢性丙型肝炎病毒感染、肝硬化、大量嗜酒、非酒精性脂肪性肝炎、黄曲霉毒素暴露、年龄的增大、男性和阳性家族史等^[23-25]. 但是, 大约有15%-50%的肝癌患者在缺乏上述危险因素的情况下依然发生了原发性肝癌^[13-16]. 根据上述现象, 我们推测可能存在其他的危险因素, 或者说, 肝癌的危险因素仍需进一步明确.

近年来, 有研究提示糖尿病是肝细胞癌潜在的危险因素, 医学著名杂志LANCET发表的一篇综述将糖尿病列为仅次于病毒性肝炎、大量嗜酒和肝硬化的肝癌第四大危险因素^[23], 其结论主要是源于两项在美国和瑞典完成的大规模队列研究的结果^[26,27]. 在瑞典进行并完成的队列研究中, 研究人员借助瑞典完善的医疗保健体系和计算机系统, 纳入1965年到1983年之间确诊的糖尿病患者153852例, 排除其他明确的原发性肝癌的危险因素, 随访至少六年, 得出最终的结论: 2型糖尿病患者发生原发性肝癌的危险性明显增加, 标准化发病比为4.1, 95%CI: 3.8-4.5^[26]. 研究结果和结论随即被另外一项在美国进行并完成的大规模队列研究所证实, 该研究新纳入2型糖尿病患者173643例和对照人群650620例, 得出几乎相似的结论, 风险比为2.16, 95%CI: 1.86-2.52^[27].

3 肝癌的分子病理学、分子流行病学和分子病理流行病学

我国是世界上肝癌高发国家之一. 手术切除是肝癌的首选治疗方法, 而病理学则是肝脏外科最主要的支撑学科之一. 传统的肿瘤分子病理学侧重于研究肿瘤细胞的分子特征, 提高我们对肿瘤生物学行为和分子机制的认识和理解. 目前, 随着肝癌临床和病理学研究的进展, 肝癌分子病理学主要用于肝癌的分子诊断和分子分型, 肝癌异质性、生物学特性、分子分型和个体化治疗等新概念已经成为现代肝癌临床治疗学的基本指导思想^[28].

肝细胞癌常用的诊断分子标志物包括: 肝细胞抗原(Hep Par-I); 磷脂酰肌醇蛋白聚糖3; CD34(标记肿瘤新生血管); 多克隆性癌胚抗原; CD10; 精氨酸酶-1; 热休克蛋白70; 谷氨酰胺合成酶; 甲胎蛋白(α -fetoprotein, AFP)^[29-33]. 肝内胆管癌常用的诊断分子标志物包括细胞角蛋白 CK19、CK7和黏蛋白-1. 双表型肝细胞癌是肝细胞癌的一种特殊亚型, 表现为形态学上典型的肝细胞癌可同时显著表达肝细胞癌和胆管癌的标志物, 具有双重表型特征而侵袭性更强, 只能通过免疫组化检查才能做出亚型诊断.

肝癌分子分型是肝癌分子病理学研究发展的方向和趋势, 研究表明, 表皮生长因子受体与早期复发、转化生长因子- β 与侵袭能力、肝细胞核因子3A/3B与转移潜能、肝细胞生长因子与预后和转移、细胞增殖上调因子和微小RNA-155与预后具有较好的相关性^[34-36].

分子流行病学是应用先进的检测技术测量分子标志物的分布情况, 结合流行病学研究方法, 从分子或基因水平阐明疾病的病因及其相关的致病过程, 并研究疾病的防治和促进健康的策略和措施的科学^[4-6]. 分子流行病学应用的主要研究方法包括检测基因表达的实验方法和检测基因结构变化的实验方法, 前者包括核酸杂交技术(Northern杂交、斑点杂交、原位杂交等), PCR技术(RT-PCR、原位PCR、半定量和定量PCR)和Western杂交技术, 后者则包括Southern杂交技术, PCR技术(PCR-SSCP、随机引物多态性PCR, 差异显示PCR、限制性长度多态性PCR), 核苷酸序列分析和Western杂交技术. 肝癌分子流行病学研究即是针对上述方面展开的深入研究, 为进一步揭示肝癌的病因和发病机制提供了有效手段, 肝癌分子标志物、相关基因的多态性以及乙肝基因突变相关研究等方面的进展, 为肝癌的预防、早期诊断和预后研究等提供了坚实的理论基础^[1,2].

肝癌分子病理流行病学包含在广义的肝癌分子流行病学的范畴之内, 后者包括了传统的肝癌分子流行病学和肝癌分子病理流行病学, 两者的区别在于传统分子流行病学应用的是传统的疾病命名系统, 分子病理流行病学则采用的是分子分型^[7,8]. 例如, 传统肝癌分子流行病学研究发现, *p53*基因的Arg72Pro位点突变与肝癌相关, AFP异质体升高 $\geq 10\%$ 的患者, 较正常人群发生肝癌的风险增加7倍^[37-40]. 但是, 此类研究采用的疾病分类标准并未考虑到疾病的分子异质性. 肝癌分子病理流行病学则是先从分子水平对肝癌进行病理学分型, 然后再研究不同亚型肝癌的病因和流行因素等, 即考虑了疾病的异质性. 就研究方法而言, 分子病理流行病学均同于传统流行病学, 并彰显新的特征, 突出了分子标志物和分子病理学在其中的作用^[1,2]. 目前分子病理流行病学多用于肿瘤病因研究, 但同样适用于非肿瘤性疾病, 如2型糖尿病^[1].

4 2型糖尿病与肝癌分子病理流行病学

2型糖尿病和肝癌均是国人常见疾病, 严重危害国人健康. 根据文献报道和我们既往的研究结果, 2型糖尿病已经被确定为肝癌独立的危险因素^[41-48], 但是2型糖尿病对肝癌的发生、发展、预后、结局等影响的分子机制目前尚未明确^[15]. 2008年开始, 我们针对肿瘤的高

危人群, 关注危险因素对肿瘤发生发展的影响, 在国内率先进行糖尿病对肝细胞癌和结直肠癌影响的临床和基础研究, 已经发表SCI收录论文6篇, 呈现了我国在该方面研究的部分结果^[13-16,49,50]。2013年开始, 在北京市科技新星项目的资助下, 在国内率先进行肿瘤分子病理流行病学方面的研究^[1,2,12], 借助分子标志物(分子分型)研究危险因素对肿瘤发生发展影响的分子机制。2015-03作为*Austin J Gastroenterol*杂志的编委, 就分子病理流行病学研究领域, 应杂志邀请撰写并发表了Editorial: “Molecular pathological epidemiology: an interdisciplinary field for study of hepatocellular carcinoma”, 第一次系统的把分子病理流行病学的原理和方法介绍到肝细胞癌研究领域^[2]。

目前公认2型糖尿病是由环境因素与遗传因素共同作用的结果, 其发病机制非常复杂, 至今尚未完全明了。2型糖尿病分子流行病学研究已经证实多个基因与2型糖尿病有关, 可视为其易感基因, 例如胰岛素受体(*INSR*)基因、胰岛素受体底物(*ISR*)基因、胰高血糖素受体(*GCG-R*)基因、胰淀素基因、瘦素受体(*LepR*)基因、钙蛋白酶10(*CAPN-10*)基因、磺脲类药物受体基因(*SUR*)、葡萄糖激酶基因(*GCK*)、葡萄糖转运蛋白、激素敏感脂酶(*HSL*)、解偶联蛋白(*UCP*)、线粒体基因突变、肝细胞核因子、载脂蛋白、肿瘤坏死因子(*TNF*)、3-肾上腺素能受体基因(*3-AR*)、原癌基因(*C-*)等^[51,52]。阐明这些易感基因及其与环境等因素相互作用的分子机制是做好2型糖尿病防治工作的前提之一。这些易感基因(分子标志物)正是深入开展2型糖尿病和肝癌分子病理流行病学的前提基础和关键指标, 例如我们已经发现的*ISR*和肝癌的关系。

2型糖尿病作为肝癌危险因素的分子病理流行病学研究的是2型糖尿病、易感基因(或分子标志物)和肝癌发生、发展及预后之间的关系, 其中的经典研究涉及的是糖尿病、分子标志物和肝癌的发生风险三者之间的关系。分子病理流行病学可以探讨2型糖尿病对肝癌发生发展影响的分子病理学机制, 可以辅助实现对高危人群的分子分型。例如, 日本的一项研究是用来明确*PNPLA3*和*JAZF1*基因与非病毒性肝炎的2型糖尿病患者发生肝癌风险的关系。按照分子病理流行病学的原理, 该研究探讨的是危险因素(2型糖尿病)、分子标志物(*PNPLA3*和*JAZF1*基因)和疾病发生发展(肝癌发生风险)三者之间的关系。研究发现, *PNPLA3*和*JAZF1*基因表达增高与非乙型非丙型肝炎病毒感染的2型糖尿病患者发生肝癌的风险相关, OR值(比值比)为2.53^[53]。

分子病理流行病学, 以危险因素和高危人群为重点, 研究疾病危险因素与分子标志物(分子分型)的关系, 探索危险因素对疾病发生发展影响的分子机制, 实现对疾病高危人群的分子分型^[1,2,12]。从多方面展开的深入研究, 研究结果, 有助于有效缩小疾病高危人群的筛查范围, 合理调整我国医疗资源分配, 减低社会资源耗费, 减轻社会和家庭经济负担, 减轻患者及家属心理负担, 提高我国居民疾病自我管理能力, 提高国家慢性病的防控能力及效果。

5 首届“中日肝癌分子病理流行病学专题研讨会”成功举办

北京医学会消化病学分会主办, 国家卫生计生委中日友好医院承办, 首届“中日肝癌分子病理流行病学专题研讨会”于2017-12-20在北京成功举办。

本次会议由北京医学会消化病学分会副主任委员、北京大学人民医院刘玉兰教授担任会议主席, 中日友好医院房龙教授、宋振梅教授担任主持。会议邀请了来自北京大学医学部、北京协和医学院、首都医科大学、北京中医药大学等北京多所著名医学高校的消化内科学、肿瘤学、分子肿瘤学、流行病统计学、循证医学等多学科的专家共聚一堂, 针对该交叉学科及相关研究领域展开深入研讨。

按照会议安排, 中日友好医院高春详细介绍了肿瘤分子病理流行病学的学科形成及发展史, 2型糖尿病作为肝细胞癌危险因素的分子病理学、分子流行病学和分子病理流行病学, 概述了该学科的研究方法, 并对学科未来的应用前景提出展望。来自北京大学第一医院的朱希山教授、中国医学科学院肿瘤医院的袁伟教授、首都医科大学公共卫生学院的王友信教授、北京中医药大学的刘兆兰教授等从各自的研究领域向参会人员传递了最新的交叉学科的相关信息。多学科的激烈碰撞, 为肿瘤分子病理流行病学在国内的应用和发展指明了初步方向。

最后, 刘玉兰教授做总结发言。本次学术研讨会是国内首次针对肿瘤分子病理流行病学及相关研究领域举办的专题研讨会。分子病理流行病学是一个崭新的研究方向, 需要分子生物学、病理学、流行病学和统计学等多学科人士之间的紧密合作, 甚至需要改造和重塑现有的学科构架。更好、更广泛的应用好这门学科, 可以为我们解决肿瘤和其他慢性病中的部分问题提供机遇和挑战。

6 应用前景及展望

分子病理流行病学是在分子病理学和流行病学基础上

发展起来的一门新兴的交叉学科, 基于分子病理学和疾病的异质性为基础, 研究疾病的危险因素、分子标志物和疾病的发生发展及预后三者之间的关系。肝癌分子病理流行病学研究的是肝癌危险因素、分子标志物和肝癌发生发展之间的关系, 其中流行病学处于中心地位, 分子病理学发挥关键作用。分子病理流行病学, 以危险因素和高危人群为重点, 研究危险因素与分子标志物(分子分型)的关系, 探索危险因素对疾病发生发展影响的分子机制, 实现对高危人群的分子分型。肝癌分子病理流行病学为我们目前解决肝癌的部分问题提供了机遇和挑战, 有助于提升未来肝癌领域的早期预防、分子分型、早期诊断、个体化治疗、预后研究等方面的水平。

7 参考文献

- Gao C. Molecular pathological epidemiology in diabetes mellitus and risk of hepatocellular carcinoma. *World J Hepatol* 2016; 8: 1119-1127 [PMID: 27721917 DOI: 10.4254/wjh.v8.i27.1119]
- Gao C. Molecular pathological epidemiology: an interdisciplinary field for study of hepatocellular carcinoma. *Austin J Gastroenterol* 2015; 2: 1040
- Harris TJ, McCormick F. The molecular pathology of cancer. *Nat Rev Clin Oncol* 2010; 7: 251-265 [PMID: 20351699 DOI: 10.1038/nrclinonc.2010.41]
- Menendez KR, García M, Spatz S, Tablante NL. Molecular epidemiology of infectious laryngotracheitis: a review. *Avian Pathol* 2014; 43: 108-117 [PMID: 24460399 DOI: 10.1080/03079457.2014.886004]
- Lloyd C, Cullinan P. Year in review 2014: basic science and epidemiology. *Thorax* 2015; 70: 581-584 [PMID: 25977391 DOI: 10.1136/thoraxjnl-2015-207222]
- Izzotti A, Neri M, Vecchio D, Puntoni R. Molecular epidemiology in cancer research (review). *Int J Oncol* 1997; 11: 1053-1069 [PMID: 21528304]
- Ogino S, Stampfer M. Lifestyle factors and microsatellite instability in colorectal cancer: the evolving field of molecular pathological epidemiology. *J Natl Cancer Inst* 2010; 102: 365-367 [PMID: 20208016 DOI: 10.1093/jnci/djq031]
- Ogino S, Chan AT, Fuchs CS, Giovannucci E. Molecular pathological epidemiology of colorectal neoplasia: an emerging transdisciplinary and interdisciplinary field. *Gut* 2011; 60: 397-411 [PMID: 21036793 DOI: 10.1136/gut.2010.217182]
- Ogino S, Noshio K, Meyerhardt JA, Kirkner GJ, Chan AT, Kawasaki T, Giovannucci EL, Loda M, Fuchs CS. Cohort study of fatty acid synthase expression and patient survival in colon cancer. *J Clin Oncol* 2008; 26: 5713-5720 [PMID: 18955444 DOI: 10.1200/JCO.2008.18.2675]
- Morikawa T, Kuchiba A, Yamauchi M, Meyerhardt JA, Shima K, Noshio K, Chan AT, Giovannucci E, Fuchs CS, Ogino S. Association of CTNNB1 (beta-catenin) alterations, body mass index, and physical activity with survival in patients with colorectal cancer. *JAMA* 2011; 305: 1685-1694 [PMID: 21521850 DOI: 10.1001/jama.2011.513]
- Ogino S, Campbell PT, Nishihara R, Phipps AI, Beck AH, Sherman ME, Chan AT, Troester MA, Bass AJ, Fitzgerald KC, Irizarry RA, Kelsey KT, Nan H, Peters U, Poole EM, Qian ZR, Tamimi RM, Tchetgen Tchetgen EJ, Tworoger SS, Zhang X, Giovannucci EL, van den Brandt PA, Rosner BA, Wang M, Chatterjee N, Begg CB. Proceedings of the second international molecular pathological epidemiology (MPE) meeting. *Cancer Causes Control* 2015; 26: 959-972 [PMID: 25956270 DOI: 10.1007/s10552-015-0596-2]
- Gao C. Molecular pathological epidemiology in Helicobacter pylori infection and risk of chronic atrophic gastritis. *J Gastroenterol Hepatol Res* 2017; 6: 2354-2357 [DOI: 10.17554/j.issn.2224-3992.2017.06.696]
- Zhang H, Gao C, Fang L, Yao SK. Increased international normalized ratio level in hepatocellular carcinoma patients with diabetes mellitus. *World J Gastroenterol* 2013; 19: 2395-2403 [PMID: 23613635 DOI: 10.3748/wjg.v19.i15.2395]
- Gao C, Fang L, Zhao HC, Li JT, Yao SK. Potential role of diabetes mellitus in the progression of cirrhosis to hepatocellular carcinoma: a cross-sectional case-control study from Chinese patients with HBV infection. *Hepatobiliary Pancreat Dis Int* 2013; 12: 385-393 [PMID: 23924496 DOI: 10.1016/S1499-3872(13)60060-0]
- Gao C, Yao SK. Diabetes mellitus: a "true" independent risk factor for hepatocellular carcinoma? *Hepatobiliary Pancreat Dis Int* 2009; 8: 465-473 [PMID: 19822488]
- Gao C, Zhao HC, Li JT, Yao SK. Diabetes mellitus and hepatocellular carcinoma: comparison of Chinese patients with and without HBV-related cirrhosis. *World J Gastroenterol* 2010; 16: 4467-4475 [PMID: 20845516 DOI: 10.3748/wjg.v16.i35.4467]
- Chen W, Zheng R, Baade PD, Zhang S, Zeng H, Bray F, Jemal A, Yu XQ, He J. Cancer statistics in China, 2015. *CA Cancer J Clin* 2016; 66: 115-132 [PMID: 26808342 DOI: 10.3322/caac.21338]
- Torre LA, Bray F, Siegel RL, Ferlay J, Lortet-Tieulent J, Jemal A. Global cancer statistics, 2012. *CA Cancer J Clin* 2015; 65: 87-108 [PMID: 25651787 DOI: 10.3322/caac.21262]
- Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer statistics, 2015. *CA Cancer J Clin* 2015; 65: 5-29 [PMID: 25559415 DOI: 10.3322/caac.21254]
- Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer statistics, 2016. *CA Cancer J Clin* 2016; 66: 7-30 [PMID: 26742998 DOI: 10.3322/caac.21332]
- Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer Statistics, 2017. *CA Cancer J Clin* 2017; 67: 7-30 [PMID: 28055103 DOI: 10.3322/caac.21387]
- Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer statistics, 2018. *CA Cancer J Clin* 2018; 68: 7-30 [PMID: 29313949 DOI: 10.3322/caac.21442]
- Schuppan D, Afdhal NH. Liver cirrhosis. *Lancet* 2008; 371: 838-851 [PMID: 18328931 DOI: 10.1016/S0140-6736(08)60383-9]
- Hirokawa F, Hayashi M, Asakuma M, Shimizu T, Inoue Y, Uchiyama K. Risk factors and patterns of early recurrence after curative hepatectomy for hepatocellular carcinoma. *Surg Oncol* 2016; 25: 24-29 [PMID: 26979637 DOI: 10.1016/j.suronc.2015.12.002]
- Yang WT, Wu LW, Tseng TC, Chen CL, Yang HC, Su TH, Wang CC, Kuo SF, Liu CH, Chen PJ, Chen DS, Liu CJ, Kao JH. Hepatitis B Surface Antigen Loss and Hepatocellular Carcinoma Development in Patients With Dual Hepatitis B and C Infection. *Medicine (Baltimore)* 2016; 95: e2995 [PMID: 26962809 DOI: 10.1097/MD.0000000000002995]
- Adami HO, Chow WH, Nyrén O, Berne C, Linet MS, Ekblom A, Wolk A, McLaughlin JK, Fraumeni JF Jr. Excess risk of primary liver cancer in patients with diabetes mellitus. *J Natl Cancer Inst* 1996; 88: 1472-1477 [PMID: 8741111 DOI: 10.1093/jnci/88.10.1472]

- 8841022 DOI: 10.1093/jnci/88.20.1472]
- 27 El-Serag HB, Tran T, Everhart JE. Diabetes increases the risk of chronic liver disease and hepatocellular carcinoma. *Gastroenterology* 2004; 126: 460-468 [PMID: 14762783 DOI: 10.1053/j.gastro.2003.10.065]
- 28 Sergi CM. Hepatocellular Carcinoma, Fibrolamellar Variant: Diagnostic Pathologic Criteria and Molecular Pathology Update. A Primer. *Diagnostics* (Basel) 2015; 6: pii E3 [PMID: 26838800 DOI: 10.3390/diagnostics6010003]
- 29 Burkhart RA, Ronnekleiv-Kelly SM, Pawlik TM. Personalized therapy in hepatocellular carcinoma: Molecular markers of prognosis and therapeutic response. *Surg Oncol* 2017; 26: 138-145 [PMID: 28577719 DOI: 10.1016/j.suronc.2017.01.009]
- 30 Jayachandran M. An Updated Portrait of Pathogenesis, Molecular Markers and Signaling Pathways of Hepatocellular Carcinoma. *Curr Pharm Des* 2017; 23: 2356-2365 [PMID: 28356044 DOI: 10.2174/1381612823666170329124852]
- 31 Subramaniam S, Kelley RK, Venook AP. A review of hepatocellular carcinoma (HCC) staging systems. *Chin Clin Oncol* 2013; 2: 33 [PMID: 25841912 DOI: 10.3978/j.issn.2304-3865.2013.07.05]
- 32 Carr BI. Some new approaches to the management of hepatocellular carcinoma. *Semin Oncol* 2012; 39: 369-373 [PMID: 22846855 DOI: 10.1053/j.seminoncol.2012.05.007]
- 33 Carr BI. Hepatocellular carcinoma: current management and future trends. *Gastroenterology* 2004; 127: S218-S224 [PMID: 15508087 DOI: 10.1053/j.gastro.2004.09.036]
- 34 Tang H, Zhang J, Yu Z, Ye L, Li K, Ding F, Feng X, Meng W. Mir-452-3p: A Potential Tumor Promoter That Targets the CPEB3/EGFR Axis in Human Hepatocellular Carcinoma. *Technol Cancer Res Treat* 2017; 16: 1136-1149 [PMID: 29332449 DOI: 10.1177/1533034617735931]
- 35 Kang D, Han Z, Oh GH, Joo Y, Choi HJ, Song JJ. Down-Regulation of TGF- β Expression Sensitizes the Resistance of Hepatocellular Carcinoma Cells to Sorafenib. *Yonsei Med J* 2017; 58: 899-909 [PMID: 28792132 DOI: 10.3349/ymj.2017.58.5.899]
- 36 Xing S, Zhang B, Hua R, Tai WC, Zeng Z, Xie B, Huang C, Xue J, Xiong S, Yang J, Liu S, Li H. URG4/URGCP enhances the angiogenic capacity of human hepatocellular carcinoma cells in vitro via activation of the NF- κ B signaling pathway. *BMC Cancer* 2015; 15: 368 [PMID: 25947641 DOI: 10.1186/s12885-015-1378-7]
- 37 Duan X, Li J. Association between MDM2 SNP309, p53 Arg72Pro, and hepatocellular carcinoma risk: A MOOSE-compliant meta-analysis. *Medicine* (Baltimore) 2017; 96: e7856 [PMID: 28885338 DOI: 10.1097/MD.0000000000007856]
- 38 Rebbani K, Marchio A, Ezzikouri S, Afifi R, Kandil M, Bahri O, Triki H, El Feydi AE, Dejean A, Benjelloun S, Pineau P. TP53 R72P polymorphism modulates DNA methylation in hepatocellular carcinoma. *Mol Cancer* 2015; 14: 74 [PMID: 25889455 DOI: 10.1186/s12943-015-0340-2]
- 39 Gao J, Song P. Combination of triple biomarkers AFP, AFP-L3, and PIVAKII for early detection of hepatocellular carcinoma in China: Expectation. *Drug Discov Ther* 2017; 11: 168-169 [PMID: 28757516 DOI: 10.5582/ddt.2017.01036]
- 40 Qin QF, Weng J, Xu GX, Chen CM, Jia CK. Combination of serum tumor markers dickkopf-1, DCP and AFP for the diagnosis of primary hepatocellular carcinoma. *Asian Pac J Trop Med* 2017; 10: 409-413 [PMID: 28552111 DOI: 10.1016/j.apjtm.2017.03.016]
- 41 Dyal HK, Aguilar M, Bartos G, Holt EW, Bhuket T, Liu B, Cheung R, Wong RJ. Diabetes Mellitus Increases Risk of Hepatocellular Carcinoma in Chronic Hepatitis C Virus Patients: A Systematic Review. *Dig Dis Sci* 2016; 61: 636-645 [PMID: 26703125 DOI: 10.1007/s10620-015-3983-3]
- 42 Arase Y, Kobayashi M, Suzuki F, Suzuki Y, Kawamura Y, Akuta N, Kobayashi M, Sezaki H, Saito S, Hosaka T, Ikeda K, Kumada H, Kobayashi T. Effect of type 2 diabetes on risk for malignancies includes hepatocellular carcinoma in chronic hepatitis C. *Hepatology* 2013; 57: 964-973 [PMID: 22991257 DOI: 10.1002/hep.26087]
- 43 Wang CS, Yao WJ, Chang TT, Wang ST, Chou P. The impact of type 2 diabetes on the development of hepatocellular carcinoma in different viral hepatitis statuses. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2009; 18: 2054-2060 [PMID: 19549812 DOI: 10.1158/1055-9965.EPI-08-1131]
- 44 Chen CL, Yang HI, Yang WS, Liu CJ, Chen PJ, You SL, Wang LY, Sun CA, Lu SN, Chen DS, Chen CJ. Metabolic factors and risk of hepatocellular carcinoma by chronic hepatitis B/C infection: a follow-up study in Taiwan. *Gastroenterology* 2008; 135: 111-121 [PMID: 18505690 DOI: 10.1053/j.gastro.2008.03.073]
- 45 Kawamura Y, Arase Y, Ikeda K, Hirakawa M, Hosaka T, Kobayashi M, Saitoh S, Yatsuji H, Sezaki H, Akuta N, Suzuki F, Suzuki Y, Kumada H. Diabetes enhances hepatocarcinogenesis in noncirrhotic, interferon-treated hepatitis C patients. *Am J Med* 2010; 123: 951-956.e1 [PMID: 20920698 DOI: 10.1016/j.amjmed.2010.05.013]
- 46 Ko WH, Chiu SY, Yang KC, Chen HH. Diabetes, hepatitis virus infection and hepatocellular carcinoma: A case-control study in hepatitis endemic area. *Hepatol Res* 2012; 42: 774-781 [PMID: 22469194 DOI: 10.1111/j.1872-034X.2012.00979.x]
- 47 Konishi I, Hiasa Y, Shigematsu S, Hirooka M, Furukawa S, Abe M, Matsuura B, Michitaka K, Horiike N, Onji M. Diabetes pattern on the 75 g oral glucose tolerance test is a risk factor for hepatocellular carcinoma in patients with hepatitis C virus. *Liver Int* 2009; 29: 1194-1201 [PMID: 19422477 DOI: 10.1111/j.1478-3231.2009.02043.x]
- 48 Ohata K, Hamasaki K, Toriyama K, Matsumoto K, Saeki A, Yanagi K, Abiru S, Nakagawa Y, Shigeno M, Miyazoe S, Ichikawa T, Ishikawa H, Nakao K, Eguchi K. Hepatic steatosis is a risk factor for hepatocellular carcinoma in patients with chronic hepatitis C virus infection. *Cancer* 2003; 97: 3036-3043 [PMID: 12784339 DOI: 10.1002/cncr.11427]
- 49 Zhang H, Gao C, Fang L, Zhao HC, Yao SK. Metformin and reduced risk of hepatocellular carcinoma in diabetic patients: a meta-analysis. *Scand J Gastroenterol* 2013; 48: 78-87 [PMID: 23137049 DOI: 10.3109/00365521.2012.719926]
- 50 Li JT, Gao C, Fang L, Yang HY, Zhao HC. Diabetes mellitus and changes of peripheral blood cells in Chinese patients with hepatocellular carcinoma. *Int J Clin Exp Med* 2017; 10: 1224-1233
- 51 Malandrino N, Smith RJ. Personalized medicine in diabetes. *Clin Chem* 2011; 57: 231-240 [PMID: 21127150 DOI: 10.1373/clinchem.2010.156901]
- 52 Menni C, Fauman E, Erte I, Perry JR, Kastenmüller G, Shin SY, Petersen AK, Hyde C, Psatha M, Ward KJ, Yuan W, Milburn M, Palmer CN, Frayling TM, Trimmer J, Bell JT, Gieger C, Mohny RP, Brosnan MJ, Suhre K, Soranzo N, Spector TD. Biomarkers for type 2 diabetes and impaired fasting glucose using a nontargeted metabolomics approach. *Diabetes* 2013; 62: 4270-4276 [PMID: 23884885 DOI: 10.2337/db13-0570]
- 53 Ueyama M, Nishida N, Korenaga M, Korenaga K, Kumagai E, Yanai H, Adachi H, Katsuyama H, Moriyama S, Hamasaki H, Sako A, Sugiyama M, Aoki Y, Imamura M, Murata K, Masaki N, Kawaguchi T, Torimura T, Hyogo

H, Aikata H, Ito K, Sumida Y, Kanazawa A, Watada H, Okamoto K, Honda K, Kon K, Kanto T, Mizokami M, Watanabe S. The impact of PNPLA3 and JAZF1 on

hepatocellular carcinoma in non-viral hepatitis patients with type 2 diabetes mellitus. *J Gastroenterol* 2016; 51: 370-379 [PMID: 26337813 DOI: 10.1007/s00535-015-1116-6]

编辑: 闫晋利 电编: 闫晋利



ISSN 1009-3079 (print) ISSN 2219-2859 (online) DOI: 10.11569 © 2018 Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

• 消息 •

《世界华人消化杂志》消化护理学领域征稿启事

本刊讯 为了促进消化护理学领域的事业发展,《世界华人消化杂志》已成立消化护理学编辑委员会. 将主要报道消化护理学的基础研究, 临床研究, 临床护理实践和护理管理等原始和综述性文章.

《世界华人消化杂志》成立消化护理学编辑委员会, 由周谊霞副教授(http://www.wjgnet.com/1009-3079/edboard_706.htm)等77位专家组成, 分布在24个省市. 其中上海市11位, 陕西省8位, 山东省7位, 黑龙江省7位, 辽宁省6位, 北京市5位, 广东省5位, 河北省3位, 贵州省3位, 湖北省2位, 浙江省2位, 四川省2位, 福建省2位, 江苏省2位, 云南省2位, 新疆维吾尔自治区2位, 甘肃省1位, 海南省1位, 江西省1位, 山西省1位, 天津市1位, 安徽省1位, 河南省1位和吉林省1位. 均来自高等院校和附属医院, 其中主任护师16位, 教授1位, 副主任护师49位, 副教授4位, 主管护师7位.

《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一份学术刊物. 我们真心欢迎消化内科, 消化外科等领域从事护理学工作者积极宣传和踊跃投稿至《世界华人消化杂志》. 请在线投稿, 网址见: <http://www.baishideng.com/wcjd/ch/index.aspx>

《世界华人消化杂志》2014年收到自由投稿和约稿2192篇. 出版手稿937篇(42.7%), 退稿1220篇(55.7%). 邀请476位编委参与同行评议.

《世界华人消化杂志》被国际检索系统美国《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)收录.

《世界华人消化杂志》由百世登出版集团有限公司(Baishideng Publishing Group, BPG)编辑和出版. BPG主要从事43种国际性生物医学刊物的编辑和出版工作, 包括旗舰刊物《世界胃肠病学杂志》(*World Journal of Gastroenterology*, *WJG*). (郭鹏)



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

