

中华人民共和国国家卫生健康委员会主管



# 国际病毒学杂志

GUOJI BINGDUXUE ZAZHI

2019年4月 第26卷 第2期

原刊名：国外医学病毒学分册

中华医学会系列杂志 JOURNAL OF THE CHINESE MEDICAL ASSOCIATION

International Journal of  
**Virology**

Volume 26 Number 2

April 2019



中华医学会

CHINESE  
MEDICAL  
ASSOCIATION

ISSN 1673-4092



9 771673 409193

万方数据

# 国际病毒学杂志

INTERNATIONAL JOURNAL OF VIROLOGY

双月刊 1994 年创刊 第 26 卷 第 2 期 2019 年 4 月 25 日出版

## 主 管

中华人民共和国  
国家卫生健康委员会

## 主 办

中华医学会  
100710, 北京市东四西大街 42 号  
北京市疾病预防控制中心  
100013, 北京市和平里中街 16 号

## 编 辑

国际病毒学杂志编辑委员会  
100013, 北京市东城区和平里中街 16 号  
电话(传真): (010) 64407285  
Email: gjbdxzz@126.com

## 总编辑

王全意

## 编辑部主任

黎新宇

## 出 版

《中华医学杂志》社有限责任公司  
100710, 北京市东四西大街 42 号  
电话(传真): (010) 85158180  
Email: office@cma.org.cn

## 广告发布登记号

京东工商广登字 20170015 号

## 印 刷

北京印刷二厂

## 发 行

廊坊市邮政局

## 订 购

全国各地邮政局  
邮发代号: 18-223

## 邮 购

中华医学会杂志社市场营销部  
100010, 北京东四邮局 100010-58 信箱  
电话: (010) 85158299, 85158339  
Email: info@cma.org.cn

## 定 价

每期 15.0 元, 全年 90.0 元

## 中国标准连续出版物号

ISSN 1673-4092

CN 11-5394/R

## 2019 年版权归中华医学会所有

未经授权, 不得转载、摘编本刊文章, 不得使用本刊的版式设计  
除非特别声明, 本刊刊出的所有文章不代表中华医学会和本刊编委会的观点

本刊如有印装质量问题, 可向中华医学会杂志社市场营销部调换

## 目 次

### 论 著

- 北京市 2017—2018 流行季流感感染率和发病率研究……………73  
张愷愷 吴双胜 王全意 张莉 张漫 段玮  
张奕 孙瑛 马春娜 杨鹏
- 季节性流感疫苗对严重急性呼吸道感染的保护效果分析……………77  
张代涛 初艳慧 李洪军 赵小娟 刘重程 周琳 宋晓旭  
陈永亮 韩江涛 梁金博 王全意 黎新宇
- 北京市成年流感样病例就诊行为及其经济负担研究……………82  
吴双胜 马春娜 张莉 段玮 张愷愷 张奕  
孙瑛 张漫 杨鹏 王全意
- 2016—2018 年河北省流感流行特征分析……………87  
李岩 韩光跃 姜彩肖 刘艳芳 刘兰芬 齐顺祥
- 2017—2018 年冬季流感患儿临床特点和血常规表现……………90  
陈小桥 林杰 王静 姜舒亚 杨霞 蔡冬平 周忻 曾昭成
- PEF1 在肠道病毒 71 型复制中的作用研究……………93  
董思文 肖霞 齐建利 雷晓波 王健伟
- 两种多病原检测技术在呼吸道感染病原学检测中的对比研究……………97  
易丽娜 肖红 黎薇 刘哲 莫艳玲 张薇 苏娟 柯昌文
- 纳米孔测序技术在腺病毒疫情中实时检测应用研究……………101  
李鹏 杨朗 林彦锋 李沛翰 王凯英 杨超杰  
贾雷立 邱少富 宋宏彬
- 两种沙粒病毒核衣壳蛋白的交叉反应研究……………105  
刘莎莎 张虎 吴超 郭丽
- 水痘-带状疱疹病毒糖蛋白 E 的原核表达  
及免疫反应初步评价……………108  
高燕 陈琪 任梦 陈虹 岳文涛
- 北京市东城区 2013—2018 年诺如病毒感染疫情流行特征分析……………112  
孙冰洁 张海艳 高志勇 刘白薇 李姗姗  
郭永强 张瑶 刘民
- 2014—2016 年哈尔滨市诺如病毒感染性腹泻  
分子流行病学特征分析……………116  
王宇 任莉娜 杜溪乔 车明杰 宋晓琳 张文佳
- 2012—2017 年北京市 50 岁及以上人群艾滋病病毒感染者  
及艾滋病病例特征分析……………119  
王娟 李洋 贺淑芳 夏冬艳 李桂英 卢红艳

湖北省荆州市 2017 年手足口病流行特征及时空聚集性分析.....	123
刘亚敏 李晓勇 刘天	
西藏自治区林芝市 2006—2017 年水痘流行特征分析.....	126
徐慧梅 德吉巴宗 杨晓东 胡松林 多吉卓玛 张睿	
四川省什邡市健康儿童中埃柯病毒 11 型基因特征分析.....	129
何杨 吴晓宇 吉华贵 高燕 刘泉 周立晶 邹俊 李鹏 向阳 马小珍 童文彬	
2017 年北京市海淀区肠道病毒引起的聚集性发热疫情流行病学特征分析.....	132
华伟玉 焦扬 刘锋	

## 综 述

HBV 相关肝病全基因组关联研究进展.....	135
刘娟娟 边中启	
耗竭型 CD8 <sup>+</sup> T 细胞的研究进展.....	139
赵亚楠 高梦丹 孙坚萍 张永宏	
针对甲型流感病毒表面蛋白的交叉保护性抗体研究进展.....	142
宋倩倩 王文玲 谭文杰	

## 读者·作者·编者

中华医学会系列杂志对来稿的要求 (摘录) .....	76
中华医学会系列杂志参考文献著录格式要求 (摘录) .....	81
中华医学会系列杂志对统计学方法的要求 (摘录) .....	86

稿 约 .....	封二
-----------	----

# 《国际病毒学杂志》第四届编辑委员会成员名单

(按姓氏汉语拼音排序)

**名誉总编辑** 贺 雄  
**总 编 辑** 王全意  
**副 总 编 辑** 李太生 林炳亮 刘清泉 宋宏彬 王世文 徐爱强  
**编 辑 委 员** 陈丽娟 陈 仁 陈志海 次仁顿珠 崔富强 崔仑标 段招军 冯录召 傅传喜  
           高 燕 葛智成 何剑峰 何雅青 黄 晶 贾雷立 康殿民 柯昌文 黎新宇  
           李 洁 李深伟 李述刚 李太生 李蕴伽 李中杰 李 琦 李 鑫 林炳亮  
           刘 钢 刘景院 刘 军 刘丽娟 刘清泉 刘水平 刘晓青 齐顺祥 齐湘杰  
           邱少富 石伟先 史兆章 宋宏彬 谭文杰 田楨干 童贻刚 汪晓军 王 玲  
           王凌航 王全意 王世文 王 艳 王玉光 王豫林 吴少慧 谢 婵 徐爱强  
           许松涛 杨艳芳 尹华发 余鹏博 张 波 张海林 张 济 张 彤 张严峻  
           张 颖 张永宏 赵 平 钟照华 朱秋映 朱叶飞

责任编辑 黎新宇 英文编辑 林长缨

# INTERNATIONAL JOURNAL OF VIROLOGY

Bimonthly Established in 1994 Volume 26, Number 2 April 25, 2019

## Responsible Institution

National Health Commission  
of the People's Republic of China

## Sponsor

Chinese Medical Association  
42 Dongsi Xidajie Beijing 100710, China  
Beijing Center for Disease Prevention  
and Control  
No. 16 Hepingli Middle St, Dongcheng District,  
Beijing 100013

## Editing

Editorial Committee of  
International Journal of Virology.  
16 Hepingli Zhongjie, Dongcheng District,  
Beijing 100013, China  
Tel (Fax) : 010-64407285  
Email: gjbdxzz@126.com

## Editor in Chief

Wang Quanyi (王全意)

## Managing Director

Li Xinyu (黎新宇)

## Publishing

Chinese Medical Journals  
Publishing House Co., Ltd.  
42 Dongsi Xidajie, Beijing 100710, China  
Tel (Fax): 0086-10-85158180  
Email: office@cma.org.cn

## Printing

Beijing Printing Second Factory

## Distributor

Langfang Post Office

## Mail Ordering

Local Post Offices  
Post distribution: 18-223

## Mail-Order

Marketing Department, Publishing House,  
Chinese Medical Association  
Mail-box No. 100010-58, Dongsi  
Post Office, Beijing 100010, China  
Tel: 0086-1085158299, 85158339  
Email: info@cma.org.cn

## CSSN

ISSN 1673-4092  
CN 11-5394/R

## Copyright ©2019 by the Chinese Medical Association

No content published by the journals of Chinese  
Medical Association may be reproduced or  
alridged without authorization. Please do  
not use or copy the layout and design of the  
journals without permission.

All articles published represent the opinions  
of the authors, and do not reflect the official  
policy of the Chinese Medical Association  
or the Editorial Board, unless this is clearly  
specified.

## Table of Contents

### Original Articles

- Estimated infection rates and incidence rates of seasonal influenza  
in Beijing during the 2017-2018 influenza season**.....73  
*Zhang Xingxing, Wu Shuangsheng, Wang Quanyi, Zhang Li, Zhang Man,  
Duan Wei, Zhang Yi, Sun Ying, Ma Chunna, Yang Peng*
- Effectiveness of seasonal influenza vaccine against severe acute  
respiratory infections**.....77  
*Zhang Daitao, Chu Yanhui, Li Hongjun, Zhao Xiaojuan, Liu Zhongcheng, Zhou Lin,  
Song Xiaoxu, Chen Yongliang, Han Jiangtao, Liang Jinbo, Wang Quanyi, Li Xinyu*
- Medical-seeking behaviors and economic burden of adult influenza-like  
illness cases in Beijing**.....82  
*Wu Shuangsheng, Ma Chunna, Zhang Li, Duan Wei, Zhang Xingxing,  
Zhang Yi, Sun Ying, Zhang Man, Yang Peng, Wang Quanyi*
- Epidemiological characteristics of influenza in Hebei  
province from 2016 to 2018**.....87  
*Li Yan, Han Guangyue, Jiang Caixiao, Liu Yanfang, Liu Lanfen, Qi Shunxiang*
- Clinical features and routine blood test results among child patients  
with influenza in the winter of 2017-2018**.....90  
*Chen Xiaoqiao, Lin Jie, Wang Jing, Jiang Shuya, Yang Xia,  
Cai Dongping, Zhou Xin, Zeng Zhaocheng*
- Effects of PEF1 on the replication of enterovirus 71**.....93  
*Dong Siwen, Xiao Xia, Qi Jianli, Lei Xiaobo, Wang Jianwei*
- Comparative evaluation of two multi-pathogen detection assays  
for respiratory pathogens**.....97  
*Yi Lina, Xiao Hong, Li Wei, Liu Zhe, Mo Yanling, Zhang Wei, Su Juan, Ke Changwen*
- Application of nanopore sequencing in real-time detection  
of an adenovirus outbreak**.....101  
*Li Peng, Yang Lang, Lin Yanfeng, Li Peihan, Wang Kaiying,  
Yang Chaojie, Jia Lili, Qiu Shaofu, Song Hongbin*
- Study on cross-reactivity between nucleocapsid proteins  
of two arenaviruses**.....105  
*Liu Shasha, Zhang Hu, Wu Chao, Guo Li*
- Prokaryotic expression and preliminary evaluation of the immunization  
efficacy of varicella-zoster virus glycoprotein E**.....108  
*Gao Yan, Chen Qi, Ren Meng, Chen Hong, Yue Wentao*

<b>Epidemiological characteristics of norovirus epidemics in Dongcheng district of Beijing from 2013 to 2018</b> .....	112
<i>Sun Bingjie, Zhang Haiyan, Gao Zhiyong, Liu Baiwei, Li Shanshan, Guo Yongqiang, Zhang Yao, Liu Min</i>	
<b>Molecular epidemiological characteristics of noroviruses among infectious diarrhea patients in Harbin from 2014 to 2016</b> .....	116
<i>Wang Yu, Ren Lina, Du Xiqiao, Che Mingjie, Song Xiaolin, Zhang Wenjia</i>	
<b>Epidemiological characteristics of HIV/AIDS among population aged 50 years old and above in Beijing during 2012-2017</b> .....	119
<i>Wang Juan, Li Yang, He Shufang, Xia Dongyan, Li Guiying, Lu Hongyan</i>	
<b>Epidemiological characteristics and temporal-spatial clustering analysis on hand, foot, and mouth disease in Jingzhou city of Hubei province, 2017</b> .....	123
<i>Liu Yamin, Li Xiaoyong, Liu Tian</i>	
<b>Epidemiological characteristics of varicella in Nyingchi city of Tibet Autonomous Region, 2006-2017</b> .....	126
<i>Xu Huimei, Deji Bazong, Yang Xiaodong, Hu Songlin, Duoqi Zhuoma, Zhang Rui</i>	
<b>Genetic characteristics of echovirus 11 among healthy children in Shifang city, Sichuan province</b> .....	129
<i>He Yang, Wu Xiaoyu, Ji Huagui, Gao Yan, Liu Quan, Zhou Lijing, Zou Jun, Li Peng, Xiang Yang, Ma Xiaozhen, Tong Wenbin</i>	
<b>Epidemiological characteristics of four clustered fever epidemics caused by enterovirus in Haidian district of Beijing in 2017</b> .....	132
<i>Hua Weiyu, Jiao Yang, Liu Feng</i>	

## Review Articles

<b>Advances in genome-wide association studies on HBV-related liver diseases</b> .....	135
<i>Liu Juanjuan, Bian Zhongqi</i>	
<b>Research progress of exhaustive CD8<sup>+</sup> T cells</b> .....	139
<i>Zhao Yanan, Gao Mengdan, Sun Jianping, Zhang Yonghong</i>	
<b>Research progress on antibody with cross-protection against surface proteins of influenza A</b> .....	142
<i>Song Qianqian, Wang Wenling, Tan Wenjie</i>	



# 中国科技核心期刊

(中国科技论文统计源期刊)

## 收录证书

CERTIFICATE OF SOURCE JOURNAL  
FOR CHINESE SCIENTIFIC AND TECHNICAL PAPERS AND CITATIONS

### 国际病毒学杂志

经过多项学术指标综合评定及同行专家  
评议推荐，贵刊被收录为“中国科技核心期  
刊”（中国科技论文统计源期刊）。

特颁发此证书。



中国科学技术信息研究所  
Institute of Scientific and Technical Information of China  
北京复兴路 15 号 100038 [www.istic.ac.cn](http://www.istic.ac.cn)

2018年11月

证书编号：2017-G495-0524  
有效期至：2019年12月



ISSN 1673-4092 CN11-5394/R 邮发代号：18-223 定价：15.00 元