



04-5503  
197/Q  
QK2304591 ZSZZAP

# 中国生物制品学杂志<sup>®</sup>

ZHONGGUO SHENGWU ZHIPINXUE ZAZHI

本刊首次入编《中文核心期刊要目总览》基础医学类核心期刊

2023年7月 第36卷 第7期

Jul.2023 Vol.36 No.7

国家卫生健康委员会 主管  
中华预防医学会 主办  
长春生物制品研究所

CJB

CHINESE  
JOURNAL OF  
BIOLOGICALS



《中文核心期刊要目总览》(第9版)核心期刊  
中国科技论文统计源期刊(中国科技核心期刊)  
《中国科学引文数据库》(CSCD)来源期刊  
《中国学术期刊评价报告》(RCCSE)中国核心学术期刊  
《中国学术期刊文摘数据库》(CSAD)收录期刊  
中国期刊全文数据库(CJFD)全文收录期刊  
中国学术期刊综合评价数据库(CAJCED)统计源期刊  
《中文科技期刊数据库(全文版)》收录期刊

美国《化学文摘》(CA)收录期刊  
美国《生物学文摘》(BP)收录期刊  
美国《剑桥科学文摘》(CSA)收录期刊  
美国《乌利希期刊指南》(Ulrichsweb)注册期刊  
俄罗斯《文摘杂志》(AJ)收录期刊  
荷兰《医学文摘》(EMBASE)收录期刊  
荷兰《文摘与引文数据库》(Scopus)收录期刊  
波兰《哥白尼索引》(IC)收录期刊  
英国《国际农业与生物科学研究中心》(CABI)收录期刊  
《日本科学技术振兴机构(中国数据库)》(JST China)收录期刊  
WHO西太区医学索引(WPRIM)收录期刊

ISSN 1004-5503



中华预防医学会系列杂志  
SERIAL JOURNAL OF CHINESE PREVENTIVE MEDICINE ASSOCIATION

7  
2023



# 中国生物制品学杂志

ZHONGGUO SHENGWU ZHIPINXUE ZAZHI

月刊 1988年12月创刊 第36卷 第7期 2023年7月20日出版

## 主管

国家卫生健康委员会

100044,北京西城区西直门外南路1号

## 主办

中华预防医学会

100062,北京市东城区广渠门内大街

47号楼雍贵中心8层

长春生物制品研究所

130062,长春市西安大路3455号

## 编辑

中国生物制品学杂志编辑部

130062,长春市西安大路3455号

电话:86-0431-87923344

86-0431-87910140

E-mail:zgsw1988@163.com

http://www.zgswj.com.cn

## 出版

中国生物制品学杂志社

130062,长春市西安大路3455号

## 主编

杨晓明

## 编辑部主任

王轶文

## 广告发布登记号

长绿市监广发字[2020]001号

## 印刷

吉林省光明彩色印刷有限公司

## 发行

国内:长春市报刊发行局

国外:中国国际图书贸易集团有限

公司

100044,北京车公庄西路35号

代号:BM5490

## 订购

全国各地邮电局

邮发代号 12-128

## 邮购

中国生物制品学杂志编辑部

130062,长春市西安大路3455号

## 定价

每期 15.00元,全年 180.00元

## 中国标准连续出版物号

ISSN 1004-5503

CN 22-1197/Q

## 2023年版权归中华预防医学会所有

本刊刊出的所有文章不代表中华预防医学会和本刊编委会的观点,除非特别声明。如有印装质量问题,请向本刊编辑部调换。

## 目次

### 疫苗研究

H5N1(NIBRG-14)流感病毒疫苗株在无血清悬浮培养

MDCK细胞中传代稳定性的评价……张国梅,乐洋,张哲昱,等(769)

### 基础研究

FAM84B抑制p53通路对食管鳞癌细胞

增殖作用的影响……陈菲,张亚玲,王芳,等(775)

6种转录本早幼粒细胞性白血病基因真核表达

质粒的构建及其重组蛋白的

亚细胞定位分析……蔺玉刚,马春玲,杨雪,等(781)

长链非编码RNA MALAT1对甲状腺癌细胞生长和侵袭的

影响及其作用机制……王瑾琳,郑晨,魏晓霞,等(786)

融合卷曲螺旋结构域的蔗糖异构酶活性包涵体

异源表达及其酶学性质……马志宇,高向红,庞焦,等(793)

高表达花烟草防御素1基因K326烟草叶片总蛋白的

提取及其生物活性分析……龚伟伟,黄小贞,赵懿琛(800)

### 治疗制剂

胰岛素调控丝氨酸/苏氨酸蛋白激酶-1信号通路对

急性肺损伤小鼠肺水肿的清除作用……邓欣雨,罗晓庆,童瑾,等(805)

### 临床研究

重组人干扰素 $\alpha$ 2a栓对人乳头瘤病毒感染患者宫颈黏液中

炎性因子水平的影响……陈庆,张妮,胡晓琴,等(810)

2014—2020年福建省非免疫规划疫苗

使用情况监测分析……王琴,陈俊磊,潘伟毅(815)

2015—2022年吉林省不同月龄儿童接种麻腮风/麻风疫苗的

安全性分析……曹凤瑞,付思美,程涛,等(820)

### 技术方法

双重数字PCR法评价Luc2P系列报告基因

细胞系的稳定性……于雷,王光裕,裴德宁,等(826)

肠道出血性大肠埃希菌菌株及其基因组DNA

标准物质的研制及评价……刘娜,王亚萍,赵琳娜,等(833)

SARS-CoV-2灭活疫苗(Vero 细胞)中宿主细胞DNA残留量

荧光定量PCR检测方法的建立及验证.....程小玲,施金荣,张雪婷,等(839)

重组蛋白中甘氨酸、组氨酸含量柱前衍生反相高效液相色谱

检测方法的建立及验证.....张小雪,梁舒静,王惠欣,等(844)

卵清蛋白双抗体夹心ELISA检测方法的建立及验证.....李妮,朱文勇,宋绍辉,等(850)

NMM肿瘤DNA疫苗乙二胺四乙酸二钠残留量高效液相色谱

检测方法的建立及验证.....孙澳,郭润姿,田园,等(855)

综 述

MF59佐剂在流感疫苗中的作用机制及其应用进展.....宿诺,吴业红,张雪梅(862)

治疗性抗体免疫原性的研究进展.....于兴艳,李涛,杨毅(868)

聚乙二醇化重组人粒细胞集落刺激因子在化疗后

中性粒细胞减少症中的临床应用价值.....魏浩祺,冯学乾,刘海鹏,等(874)

老年人预防性疫苗研发策略.....严孝金,耿芸,段清堂(883)

专题报道

生物制品连续制造技术应用质量控制的相关思考.....赵欣,韦薇(892)

《中国生物制品学杂志》稿约见6期插页

《中国生物制品学杂志》第七届编辑委员会委员名单

主 编 杨晓明

副主编 张云涛 邹 勇 沈心亮 王军志 杨净思

编 委 (按姓氏字母排序)

毕黎琦	蔡 峰	常军亮	陈 韵	段 凯	封多佳	高雪军	高玉伟
葛永红	郭立君	侯继峰	胡业勤	胡云章	黄仕和	姜春来	蒋 琳
金宁一	孔 维	李长贵	李 津	李琦涵	李启明	李秀玲	李玉华
李玉林	李玉新	李媛媛	梁争论	刘景会	刘兰军	刘梅影	刘明远
刘照惠	罗树权	马宁宁	马雁冰	马中春	毛晓燕	孟淑芳	戚凤春
饶春明	沈红杰	沈心亮	施 维	时成波	孙茂盛	孙强明	谭昌耀
王秉翔	王 辉	王军志	王箐舟	王轶文	王佑春	王泽鏊	魏树源
吴永林	夏咸柱	徐葛林	徐 静	许洪林	杨净思	杨松涛	杨晓明
杨宇峰	叶 强	殷大鹏	余 鼎	俞永新	张爱华	张凤民	张西臣
张雪梅	张 毅	张云涛	赵 铠	赵 可	周 旭	朱凤才	邹 勇

外籍编委 (按姓氏字母排序)

楼觉人(美国) 瞿爱东(美国) 申 硕(新加坡) 舒俭德(法国) 宇学峰(加拿大)

# CHINESE JOURNAL OF BIOLOGICALS

Monthly Established in December 1988 Volume 36, Number 7 July 20, 2023

## Responsible Institution

National Health Commission of the  
People's Republic of China  
1# Xizhimenwai Nanlu, Xicheng  
District, Beijing 100044

## Sponsor

Chinese Preventive Medicine Association  
8th Floor, Yonggui Center A Building, No. 47  
Guangqumennei Street, Dongcheng District,  
Beijing 100062, P. R. China.

Changchun Institute of Biological Products  
3455 Xi'an Road, Luyuan District,  
Changchun 130062

## Editing

Editorial Office, Chinese Journal of  
Biologicals  
3455, Xi'an Road, Changchun 130062, China  
Tel: 86-431-87923344  
E-mail: zgsj1988@163.com  
http: // www.zgsj.com.cn

## Publishing

Editorial Office, Chinese Journal of  
Biologicals  
3455, Xi'an Road, Changchun 130062, China

## Editor-in-Chief

YANG Xiao-ming

## Managing Director

WANG Yi-wen

## Advertisement Certificate

CLGSGFZ[2020]001

## Printing

Jilin Guangming Color Printing Co. Ltd

## Overseas Distributor

China International Book Trading  
Corporation  
35, Western Chegongzhuang Road, Beijing 100044  
Code No: BM5490

## Mail-Order

Editorial Department of Chinese  
Journal of Biologicals  
3455, Xi'an Road, Changchun 130062, China

## Fixed Price

15.00 yuan per issue  
180.00 yuan per year

## CSSN

ISSN 1004-5503  
CN 22-1197/Q

Copyright©2023 by the Chinese  
Preventive Medicine Association

All articles published represent the opinions of the authors, and do not reflect the official policy of the Chinese Preventive Medicine Association or the Editorial Board, unless this is clearly specified. If there is any printing quality problem, please exchange it with the Editorial Office.

## CONTENTS IN BRIEF

### Vaccine Research

- Evaluation of passage stability of H5N1 (NIBRG-14) influenza virus  
vaccine strain in MDCK cells of serum-free suspension culture..... (769)  
*ZHANG Guomei, LE Yang, ZHANG Zhegang, et al*

### Basic Research

- Effect of inhibition of p53 pathway by *FAM84B* on proliferation of  
esophageal squamous cell carcinoma cells..... (775)  
*CHEN Fei, ZHANG Yaling, WANG Fang, et al*

- Construction of eukaryotic expression plasmid of human promyelocytic  
leukemia gene of six transcripts and subcellular location  
analysis of its recombinant proteins..... (781)  
*LIN Yugang, MA Chunling, YANG Xue, et al*

- Effect of long non-coding RNA *MALAT1* on growth and invasion of  
thyroid cancer cells and its mechanism..... (786)  
*WANG Jinlin, ZHENG Chen, WEI Xiaoxia, et al*

- Heterologous expression and enzymatic properties of active inclusion  
bodies of sucrose isomerase fused with coiled-coil domain..... (793)  
*MA Zhiyu, GAO Xianghong, PANG Jiao, et al*

- Extraction and bioactivity analysis of total protein of K326 tobacco  
leaves with high expression of *Nicotiana glauca* defensin 1 gene..... (800)  
*GONG Weiwei, HUANG Xiaozhen, ZHAO Yichen*

### Therapeutic Preparations

- Clearance effect of regulation of serine / threonine protein kinase-1 signaling  
pathway by insulin on pulmonary edema in mice with acute lung injury..... (805)  
*DENG Xinyu, LUO Xiaoqing, TONG Jin, et al*

### Clinical Trials

- Effects of recombinant human interferon  $\alpha 2a$  suppository on levels of  
inflammatory factors in cervical mucus of HPV-infected patients..... (810)  
*CHEN Qing, ZHANG Ni, HU Xiaoqin, et al*

- Monitoring and analysis of use of non-national immunization program  
vaccines in Fujian Province from 2014 to 2020..... (815)  
*WANG Qin, CHEN Junlei, PAN Weiyi*

**Safety analysis of children of different ages vaccinated with measles, mumps and rubella combined attenuated live vaccine / measles and rubella combined attenuated live vaccine in Jilin Province from 2015 to 2022**..... (820)

*CAO Fengrui, FU Simei, CHENG Tao, et al*

## **Technology**

**Evaluation of stability of *Luc2P* reporter cell lines by duplex digital PCR**..... (826)

*YU Lei, WANG Guangyu, PEI Dening, et al*

**Preparation and evaluation of reference of enterohemorrhagic *Escherichia coli* strains and genomic DNA**..... (833)

*LIU Na, WANG Yaping, ZHAO Linna, et al*

**Development and verification of a quantitative real-time PCR method for determination of host cell DNA residues in inactivated SARS-CoV-2 vaccine (Vero cells)**..... (839)

*CHENG Xiaoling, SHI Jinrong, ZHANG Xueting, et al*

**Development and verification of pre-column derivatization reverse phase-high performance liquid chromatography for determination of Glycine and Histidine content in recombinant proteins**..... (844)

*ZHANG Xiaoxue, LIANG Shujing, WANG Huixin, et al*

**Development and verification of double antibody sandwich ELISA for determination of ovalbumin**..... (850)

*LI Ni, ZHU Wenyong, SONG Shaohui*

**Development and verification of high performance liquid chromatography for determination of ethylenediaminetetraacetic acid disodium salt residue in NMM tumor DNA vaccine**..... (855)

*SUN Ao, GUO Runzi, TIAN Yuan, et al*

## **Review**

**Mechanism and application progress of MF59 adjuvant in influenza vaccine**..... (862)

*XU Nuo, WU Yehong, ZHANG Xuemei*

**Research progress on immunogenicity of therapeutic antibodies**..... (868)

*YU Xingyan, LI Tao, YANG Yi*

**Clinical application value of pegylated recombinant human granulocyte-colony stimulating factor in neutropenia after chemotherapy**..... (874)

*WEI Haoqi, FENG Xueqian, LIU Haipeng, et al*

**Development strategies of prophylactic vaccines for older adults**..... (883)

*YAN Xiaojin, GENG Yun, DUAN Qingtang*



ALL FOR HEALTH  
HEALTH FOR ALL  
关爱生命 呵护健康

# 每步为爱 每步奔赴

