



Q K 2 2 3 4 3 5 8

ISSN 1004-5503
CODEN ZSZZAP
CN 22-1197/Q

中国生物制品学杂志®

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

2022年8月 第35卷 第8期

Aug.2022 Vol.35 No.8

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》(Ulrichweb)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

ISSN 1004-5503



中华预防医学会系列杂志

SERIAL JOURNAL OF CHINESE PREVENTIVE MEDICINE ASSOCIATION

8

2022

9 771004 550228

中国生物制品学杂志

ZHONGGUO SHENGWU ZHIPINXUE ZAZHI

月刊 1988年12月创刊 第35卷 第8期 2022年8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
100021,北京市朝阳区潘家园华威里
25号5层5017
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
Email: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

2022 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

一切为了人民健康 —— 我们这十年

Sabin 株脊髓灰质炎灭活疫苗的研发

及应用进展.....石昊昱,廖国阳,车艳春,等 (897)

疫苗研究

甲型 H1N1 流感病毒 mRNA 疫苗的制备

及其免疫原性评价.....马宁,年慧慧,刘京,等 (907)

AA-PR8 冷适应流感病毒疫苗株的制备

及质量评价.....郭航炜,徐康维,李星星,等 (912)

不同细胞工厂制备 F 基因型腮腺炎减毒活疫苗

(人二倍体细胞)的比较.....杨振清,刘喜苹,文韬,等 (918)

基础研究

云南省柯萨奇病毒 A 组 6 型全基因组

特征分析.....张名,冯昌增,刘红波,等 (922)

新型生物佐剂 BC01 对机体免疫激活作用的

初步分析.....李军丽,付丽丽,杨阳,等 (928)

SARS-CoV-2 刺突蛋白受体结合域的可溶性表达

及功能鉴定.....杨洵,金佳佩,马家秀,等 (937)

奇异变形杆菌脂多糖抗原的制备及其对小鼠免疫原性、

毒性、安全性和保护性评价.....杨文腰,韩鏊竹,廖辉,等 (943)

人乳头瘤病毒 6 型 L1 蛋白的原核表达

及免疫原性评价.....贺蕾,包小华,李相梅,等 (949)

CSRP1 在前列腺癌组织和细胞中的表达

及其对前列腺癌侵袭转移的影响.....李璇,马伟雄,陈文璞,等 (954)

治疗制剂

人脐带间充质干细胞及其外泌因子对白消安致雄性小鼠

生殖损伤的保护作用.....黄磊,马牧南,桑宇超,等 (960)

诊断制剂

新型冠状病毒核蛋白抗原含量 ELISA 检测方法的

建立及验证.....王文辉,宫立孟,林凤杰,等 (968)

技术方法

- 抗小鼠 IgG 纳米抗体的制备及应用.....曹飞婷, 邹阳, 方利 (974)
- Sabin 株脊髓灰质炎灭活疫苗 Vero 细胞残余 DNA 荧光定量 PCR 检测方法
及其相应质量标准的建立.....江征, 刘悦越, 朱文慧, 等 (981)
- 血清过氧化氢酶活度臧红 T 荧光猝灭检测方法的建立及优化.....张爱菊, 白莹, 薛林科, 等 (986)
- MDCK 细胞流感疫苗层析工艺的建立.....杨越, 李雪娇, 郭骥源, 等 (992)
- 一种小体积注射液装量检查方法的探讨.....魏文, 王彦娜, 吴明远, 等 (997)
- 呼吸道合胞病毒滴度间接免疫荧光检测方法的建立及验证.....宋月爽, 陈晓旭, 潘东, 等 (1002)

综 述

- 个体化细胞及核酸治疗性肿瘤疫苗临床药效学研究概况.....贺庆, 张横, 王军志 (1006)
- 外泌体在 2 型糖尿病治疗中作用的研究进展.....马菲菲, 魏书瑶, 冯珊珊, 等 (1013)
- 禽呼肠孤病毒基因组结构和功能及其基因工程疫苗的研究进展.....刘媛, 陈云娇, 王学理 (1017)

专题报道

- 多糖结合疫苗技术评价常见药理学问题浅析.....杨丹, 李敏 (1022)

《中国生物制品学杂志》稿约见本期插页

《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 35, Number 8 August 20, 2022

Responsible Institution

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

Sponsor

Chinese Preventive Medicine Asso-
ciation
100021, No. 25 Huaweili, Panjiayuan,
Chaoyang District, Beijing, P. R.
China
Changchun Institute of Biological Pro-
ducts
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: zgsw1988@163.com
http://www.zgswj.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©2022 by the Chinese
Preventive Medicine Association

CONTENTS IN BRIEF

Advances in development and application of inactivated

poliomyelitis vaccine made from Sabin strain.....(897)

SHI Hao-yu, LIAO Guo-yang, CHE Yan-chun, et al

Preparation and immunogenicity evaluation of mRNA vaccine

against influenza A (H1N1) virus..... (907)

MA Ning, NIAN Xuan-xuan, LIU Jing, et al

Preparation and quality evaluation of AA-PR8 cold-adapted

influenza virus vaccine strain..... (912)

GUO Hang-wei, XU Kang-wei, LI Xing-xing, et al

Comparison of live attenuated mumps vaccine (human diploid cells) of

genotype F prepared in different cell factories..... (918)

YANG Zhen-qing, LIU Xi-ping, WEN Tao, et al

Characteristics of complete genome of Coxsackievirus A6 in

Yunnan Province, China..... (922)

ZHANG Ming, FENG Chang-zeng, LIU Hong-bo, et al

Preliminary analysis of immune activation of novel BC01 adjuvant

LI Jun-li, FU Li-li, YANG Yang, et al

Soluble expression and function of receptor binding domain of

SARS-CoV-2 spike protein.....(937)

YANG Xun, JIN Jia-pei, MA Jia-xiu, et al

Preparation of *Proteus mirabilis* lipopolysaccharide antigen and its

immunogenicity, toxicity, safety and protection in mice.....(943)

YANG Wen-yao, HAN Juan-zhu, LIAO Hui, et al

Prokaryotic expression and immunogenicity evaluation of

human papillomavirus type 6 L1 protein..... (949)

HE Lei, BAO Xiao-hua, LI Xiang-mei, et al

CSRP1 expression in prostate cancer tissue and cells and its

effect on invasion and metastasis of prostate cancer..... (954)

LI Xuan, MA Wei-xiong, CHEN Wen-pu, et al

Protective effects of human umbilical cord mesenchymal stem cells and its

exocrine factor on reproductive damage induced by busulfan in male mice... (960)

HUANG Lei, MA Mu-nan, SANG Yu-chao, et al

Development and verification of an ELISA method for determination of nucleocapsid protein content of severe acute respiratory syndrome coronavirus-2	(968)
<i>WANG Wen-hui, GONG Li-meng, LIN Feng-jie, et al</i>	
Preparation and application of anti-mouse IgG nanobody	(974)
<i>CAO Fei-ting, ZOU Yang, FANG Li</i>	
Establishment of real-time quantitative PCR method for determination of residual Vero cell DNA in inactivated poliovirus vaccine made from Sabin strain and corresponding quality standard	(981)
<i>JIANG Zheng, LIU Yue-yue, ZHU Wen-hui, et al</i>	
Development and optimization of fluorescence quenching method for determination of serum catalase activity with safranin T	(986)
<i>ZHANG Ai-ju, BAI Ying, XUE Lin-ke, et al</i>	
Development of chromatography process for MDCK cells-based influenza vaccine	(992)
<i>YANG Yue, LI Xue-jiao, GUO Qi-yuan, et al</i>	
A method for examination of filling quantity of injection in a small volume	(997)
<i>WEI Wen, WANG Yan-na, WU Ming-yuan, et al</i>	
Development and verification of indirect immunofluorescence assay for respiratory syncytial virus titer	(1002)
<i>SONG Yue-shuang, CHEN Xiao-xu, PAN Dong, et al</i>	
Survey on clinical pharmacodynamics of personalized cells and nucleic acid therapeutic tumor vaccines	(1006)
<i>HE Qing, ZHANG Heng, WANG Jun-zhi</i>	
Progress in research on role of exosome in treatment of type 2 diabetes mellitus	(1013)
<i>MA Fei-fei, WEI Shu-yao, FENG Shan-shan, et al</i>	
Progress in research on structure and function of genome and genetic engineering vaccine of avian reovirus	(1017)
<i>LIU Yuan, CHEN Yun-jiao, WANG Xue-li</i>	



中国生物
CNBG

有爱终将抵达

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



相聚不止此时此刻
而是有我在的每时每刻