



Q K 2 1 4 7 7 9 3

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

# 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

2021年11月 第34卷 第11期

Nov.2021 Vol.34 No.11

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

ISSN 1004-5503



9 771004 550211  
万方数据

中华预防医学会系列杂志

SERIAL JOURNAL OF CHINESE PREVENTIVE MEDICINE ASSOCIATION

# 11

# 2021

# 中国生物制品学杂志

ZHONGGUO SHENGWU ZHIPINXUE ZAZHI

月刊 1988年12月创刊 第34卷 第11期 2021年11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

## 2021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

### 专栏——党为人民谋幸福的100年

手足口病相关肠道病毒及疫苗的

研究进展……………靳卫平,钱莎莎,申硕(1273)

### 疫苗研究

肠道病毒71型灭活疫苗高温条件下的

稳定性……………周振歆,易力,胡云光,等(1284)

幽门螺杆菌Hp1188蛋白的免疫保护效果……………韩飞,张帅帅(1289)

截短型水痘-带状疱疹病毒糖蛋白E的原核表达

及免疫原性评价……………李春明,王丽,马成,等(1295)

### 基础研究

不同细胞培养基对抗破伤风毒素人源单抗

关键质量属性的影响……………王建锋,汪艳艳,郭岚,等(1300)

水溶性辅酶Q10对鱼藤酮诱导帕金森病模型大鼠疾病的

延缓作用及其机制……………冯驰,萨日盖其其格,李海宁,等(1307)

茶树Ⅲ类过氧化物酶基因家族的鉴定

及表达模式分析……………史晓霞,张宝会,姚新转,等(1314)

奶牛乳腺上皮细胞来源外泌体中bta-miR-126-5p靶基因

及调控功能的生物信息学分析……………许浩天,连帅,武瑞,等(1320)

### 治疗制剂

超活化血小板裂解液对成骨细胞增殖的影响

及凋亡修复作用……………崔同,吴奇剑,刘春香,等(1325)

### 诊断制剂

人类白细胞抗原组织配型基因分型

国家参考品的协作标定……………胡泽斌,孙彬裕,刘湘,等(1330)

### 临床研究

云南省6岁以下婴幼儿家长脊髓灰质炎

及其疫苗接种认知调查……………石昊昱,仲志磊,王竞冬,等(1334)

2018—2019年内蒙古自治区疑似预防接种

异常反应监测分析……………李东颖,闫绍宏,田晓灵,等(1340)



## 技术方法

- 静注 COVID-19 人免疫球蛋白(pH 4)原料血浆筛选用试剂盒(ELISA)的确定  
及其定量检测方法的建立、验证及应用……………周志军,邢延涛,梁小龙,等(1344)
- C 群脑膜炎球菌多糖层析纯化工艺条件的优化……………苏晓叶,高磊,程亚君,等(1352)
- 重组人肠道病毒 71 型病毒样颗粒等电点全柱成像毛细管等电聚焦电泳测定方法的  
建立及验证……………王文伟,何成,王蓓,等(1358)
- 无血清悬浮培养 MDCK 细胞系的建立及生物反应器高密度培养……………赵彩红,王美皓,李自良,等(1362)
- 重组人白细胞介素-1 受体拮抗剂生物学活性检测方法的建立及验证……………俞露,王莹,张宇,等(1370)

## 综 述

- 狂犬病病毒 CTN-1 株在人用狂犬病疫苗中的应用及研究进展……………石磊泰,李玉华(1375)
- 小分子化合物在诱导多能干细胞领域的研究进展……………刘鑫洋,秦杰琛,赵庆(1382)
- CD44 表达对乳腺癌干细胞的影响……………张瑞娟,杨英(1387)
- 人类白细胞抗原分型检测与白血病相关性的研究进展……………裴永峰,余梅(1391)

## 专题报道

- 国外麻腮风水痘联合减毒活疫苗的临床研发、应用情况及国内对该疫苗研发的基本考虑……………陈艳,李英丽,高晨燕(1397)

《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	王泽鋆	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 34, Number 11 November 20, 2021

## Responsible Institution

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

## Sponsor

Chinese Preventive Medicine Association  
100021, No. 25 Huaweili, Panjiayuan,  
Chaoyang District, Beijing, 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: 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©2021 by the Chinese  
Preventive Medicine Association

## CONTENTS IN BRIEF

### Progress in research on hand, foot and mouth disease-related

enteroviruses and vaccines..... (1273)

*JIN Wei-ping, QIAN Sha-Sha, SHEN Shuo*

Stability of inactivated enterovirus type 71 vaccine at high temperature..... (1284)

*ZHOU Zhen-xin, YI Li, HU Yun-guang, et al*

Immune protective effect of Hp1188 protein of *Helicobacter pylori*..... (1289)

*HAN Fei, ZHANG Shuai-shuai*

### Prokaryotic expression and immunogenicity of truncated

varicella-zoster virus glycoprotein E..... (1295)

*LI Chun-ming, WANG Li, MA Cheng, et al*

### Effects of different cell culture media on critical quality attributes of

monoclonal human antibody against tetanus toxin..... (1300)

*WANG Jian-feng, WANG Yan-yan, GUO Lan, et al*

### Delaying effect of water-soluble coenzyme Q10 on rotenone-induced

Parkinson disease in rat model and relevant mechanism..... (1307)

*FENG Chi, SA Ri-gai-qi-qi-ge, LI Hai-ning, et al*

### Identification and expression pattern analysis of class III peroxidase

gene family in *Camellia sinensis* (L.)..... (1314)

*SHI Xiao-xia, ZHANG Bao-hui, YAO Xin-zhuan, et al*

### Bioinformatics of bta-miR-126-5p target gene in exosomes derived from

mammary epithelial cells of dairy cows and its regulatory function..... (1320)

*XU Hao-tian, LIAN Shuai, WU Rui, et al*

### Influence of super-activated platelet lysate on proliferation of

osteoblasts and repairing effect on apoptosis..... (1325)

*CUI Tong, WU Qi-jian, LIU Chun-xiang, et al*

### Collaborative calibration of national reference for human

leukocyte antigen tissue match typing..... (1330)

*HU Ze-bin, SUN Bin-yu, LIU Xiang, et al*

### A survey on cognition of poliomyelitis and its vaccination among parents of

children at ages of not more than 6 years in Yunnan Province, China..... (1334)

*SHI Hao-yu, ZHONG Zhi-lei, WANG Jing-dong, et al*

<b>Surveillance of adverse events following immunization in Inner Mongolia Autonomous Region, China from 2018 to 2019</b> .....	(1340)
<i>LI Dong-ying, YAN Shao-hong, TIAN Xiao-ling, et al</i>	
<b>Determination of kit (ELISA) for screening material plasma of human COVID-19 immunoglobulin (pH4) for intravenous injection and establishment, validation and application of quantitative detection method</b> .....	(1344)
<i>ZHOU Zhi-jun, XING Yan-tao, LIANG Xiao-long, et al</i>	
<b>Optimization of procedure for purification of group C meningococcal polysaccharide by chromatography</b> .....	(1352)
<i>SU Xiao-ye, GAO Lei, CHENG Ya-jun, et al</i>	
<b>Development and verification of whole column imaging detection-capillary isoelectric focusing electrophoresis for determination of isoelectric point of virus-like particles of recombinant enterovirus 71</b> .....	(1358)
<i>WANG Wen-wei, HE Cheng, WANG Bei, et al</i>	
<b>Establishment of MDCK suspension cell line in serum-free medium at high cell density in bioreactors</b> .....	(1362)
<i>ZHAO Cai-hong, WANG Mei-hao, LI Zi-liang, et al</i>	
<b>Development and verification of a method for determination of biological activity of recombinant human interleukin-1 receptor antagonist</b> .....	(1370)
<i>YU Lu, WANG Ying, ZHANG Yu, et al</i>	
<b>Application and research progress of rabies virus CTN-1 strain in rabies vaccine for human use</b> .....	(1375)
<i>SHI Lei-tai, LI Yu-hua</i>	
<b>Progress in research on role of small molecular compounds in field of induced pluripotent stem cells</b> .....	(1382)
<i>LIU Xin-yang, QIN Jie-chen, ZHAO Qing</i>	
<b>Effect of CD44 expression on breast cancer stem cells</b> .....	(1387)
<i>ZHANG Rui-juan, YANG Ying</i>	
<b>Progress in research on correlation of human leukocyte antigen typing to leukemia</b> .....	(1391)
<i>PEI Yong-feng, YU Mei</i>	



**中国生物**  
**CNBG**

# 逆行之外 尽现爱与责任

百年传承 创新发展



中国生物官方微信公众号

**#4Humanity**  
为了人类

中国标准连续出版物号: ISSN 1004-5503 CN 22-1197/Q 邮发代号: 12-128 国内定价: 每期15.00元 全年180.00元