



QK1951231
CN 22-1197/Q

中国生物制品学杂志[®]

ZHONGGUO SHENGWU ZHIPINXUE ZAZHI

2019年11月 第32卷 第11期 Nov. 2019 Vol.32 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有限责任公司主办

CJB

CHINESE JOURNAL OF BIOLOGICALS



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)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《生物学文摘》(BA)收录期刊
俄罗斯《文摘杂志》(AJ)收录期刊
荷兰《医学文摘》(EM)源期刊
荷兰《文摘与引文数据库》(Scopus)收录期刊
波兰《哥白尼索引》(IC)源期刊
美国《剑桥科学文摘》(CSA)收录期刊
美国《乌利希期刊指南》收录期刊
美国汤姆森·路透数据库(WOS)来源期刊
英国《国际农业与生物科学研究中心》(CABI)源期刊
英国《公共健康研究数据库》(GH)收录期刊
《日本科学技术振兴机构数据库(中国)》JST China 收录期刊

ISSN 1004-5503

9 771004 550198

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

11
2019

中国生物制品学杂志

ZHONGGUO SHENGWU ZHIPINXUE ZAZHI

月刊 1988 年 12 月创刊 第 32 卷 第 11 期 2019 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有限责任公司

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(传真):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

广告发布登记许可

长绿工商广发字(2017)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:中国国际图书贸易总公司

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

中国标准连续出版刊号

ISSN 1004-5503

CN 22-1197/Q

2019 年版权归中华预防医学会所有

除非特别声明,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

本刊如有印装质量问题,可向中国生
物制品学杂志编辑部调换

目 次

特约专稿·卫生健康事业发展 70 年巡礼

新中国疫苗研制 70 年回顾……………杨晓明 (1177)

疫苗研究

发热伴血小板减少综合征疫苗株

免疫原性比较……………贾峥,李莉莉,戴新宪,等 (1185)

冻干人用狂犬病疫苗(Vero 细胞)半成品 SEC-HPLC

左侧肩峰蛋白鉴定……………李春艳,张睿,赵博,等 (1189)

口服 I 型 III 型脊髓灰质炎

减毒活疫苗的稳定性……………刘悦越,赵岩,杜加亮,等 (1195)

我国黄热减毒活疫苗的

均匀性分析……………王玲,刘明磊,房恩岳,等 (1201)

重组人乳头瘤病毒 33 型 L1 病毒样颗粒的表达、

纯化及免疫原性评价……………王文伟,蔡蓓蓓,仝光杰,等 (1206)

基础研究

胶原三股螺旋重叠蛋白 1 的理化性质

和分子结构分析……………王莹,田九博,张丽娜,等 (1210)

人呼吸道合胞病毒核蛋白、磷蛋白和 M2-1 蛋白的

表达及鉴定……………韦钦钦,朱传凤,马超,等 (1216)

羟基酪醇对 HEB 和 U251 细胞增殖

及凋亡的影响……………金元宝,刘萍,金刚,等 (1222)

金黄色葡萄球菌荚膜多糖型 CP8 菌小鼠

全身感染模型的建立及评价……………袁玉兰,郭京蓉,林海涛,等 (1228)

细胞凋亡易感蛋白在睾丸癌中的表达

及其对 NT-2 细胞增殖的影响……………刘见妮,王鑫,张涵,等 (1234)

KV500 与叠氮钠作为溶血液防腐剂对

糖化血红蛋白测定影响的比较……………涂莹,孙文浩,金于兰 (1239)

治疗制剂

重组人凝血因子 IX 在 CHO 细胞中的

表达和纯化……………李德款,张航,聂艳桃,等 (1243)

诊断制剂

梅毒非特异性抗体检测试剂

国家参考品的研制……………夏德菊,王薇,许四宏,等 (1247)

临床研究

治疗用卡介苗上市后的安全性监测.....周扬, 严龙, 屈戈, 等 (1252)

技术方法

基于中和表位的 GⅡ.4 型重组诺如病毒 VP1 蛋白病毒样颗粒
抗原含量检测方法的建立及验证.....唐芳, 韩子泊, 侯俊伟, 等 (1257)
聚乙二醇化重组人干扰素 α 2b 注射液中游离聚乙二醇含量的测定.....陆春燕, 许培, 董世建, 等 (1263)
顶空-气相色谱法测定流感病毒裂解疫苗中游离甲醛的残留量.....冯雪, 李帅, 徐志强, 等 (1267)
W135 群脑膜炎球菌培养基优化.....吴元元, 张生琰, 周晖国, 等 (1275)
前蛋白转化酶枯草溶菌素 9 单克隆抗体生物学活性
荧光染料标记法的建立、优化及验证.....韩月然, 陈妍, 杜向瑞, 等 (1281)

综 述

流感疫苗在儿童中应用的研究进展.....孟子延 综述, 成立, 张家友, 杨晓明 审校 (1287)
细胞基质流感疫苗研发的意义及进展.....张哲罡, 成立 综述, 李长贵, 杨晓明 审校 (1293)

专题报道

人类细小病毒 B19 与血液制品安全.....邱晓, 白玉 (1298)
上海市某高校医学生关于埃博拉病毒感染的认知、态度及行为分析.....邓鹏飞, 杨天, 王卫平, 等 (1301)

《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 32, Number 11 November 20, 2019

Responsible Institution

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

Sponsor

Chinese Preventive Medicine Association
154 Gulouxida Street, Xicheng District,
Beijing 100009
Changchun Institute of Biological
Products Co., Ltd.
3455 Xi'an Road, Luyuan District,
Changchun 130062

Editing

Editorial Office, Chinese Journal of
Biologicals
3455, Xi'an Road, Changchun 130062, China
Tel(Fax): 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

Printing

Jilin Guangming Color Printing Co. Ltd

Overseas Distributor

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

Editor-in-Chief

YANG Xiao-ming

Managing Director

WANG Yi-wen

Mail-Order

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

CSSN

ISSN 1004-5503
CN 22-1197/Q

Copyright©2019 by the Chinese
Preventive Medicine Association

CONTENTS IN BRIEF

Seventy years of review of vaccine research and

development in New China.....(1177)

YANG Xiao-ming

Comparison of immunogenicity of severe fever thrombocytopenia

syndrome vaccine virus strains..... (1185)

JIA Zheng, LI Li-li, DAI Xin-xian, et al

Identification of left shoulder protein from SEC-HPLC of final bulk of

freeze-dried rabies vaccine (Vero cells) for human use..... (1189)

LI Chun-yan, ZHANG Rui, ZHAO Bo, et al

Stability of types I and III oral live attenuated poliomyelitis vaccine..... (1195)

LIU Yue-yue, ZHAO Yan, DU Jia-liang, et al

Homogeneity of live attenuated yellow fever vaccine in China.....(1201)

WANG Ling, LIU Ming-lei, FANG En-yue, et al

Expression, purification and immunogenicity of recombinant human

papillomavirus 33 L1 virus-like particles..... (1206)

WANG Wen-wei, CAI Bei-bei, TONG Guang-jie, et al

Physicochemical property and molecular structure of collagen

triple helix repeat containing 1.....(1210)

WANG Xuan, TIAN Jiu-bo, ZHANG Li-na, et al

Expression and identification of nucleoprotein, phosphoprotein and

M2-1 protein of respiratory syncytial virus..... (1216)

WEI Qin-qin, ZHU Chuan-feng, MA Chao, et al

Effects of hydroxytyrosol on proliferation and apoptosis of

HEB and U251 cells..... (1222)

JIN Yuan-bao, LIU Ping, JIN Gang, et al

Establishment and evaluation of a mouse model of systemic infection with

Saphylococcus aureus capsular polysaccharide type CP8 strain..... (1228)

YUAN Yu-lan, GUO Jing-rong, LIN Hai-tao, et al

Expression of cellular apoptosis susceptibility protein in testicular germ

cell tumors and its effect on proliferation of NT-2 cells..... (1234)

LIU Jian-ni, WANG Xin, ZHANG Han, et al

Effects of KV500 and sodium azide as preservatives in hemolytic

agent on determination of glycosylated hemoglobin..... (1239)

TU Ying, SUN Wen-hao, JIN Yu-lan

Expression of human coagulation factor IX in CHO cells and purification of expressed product..... (1243)
LI De-kuan, ZHANG Hang, NIE Yan-tao, et al

Development of national reference panel for detection kit for non-specific *Treponema pallidum* antibody..... (1247)
XIA De-ju, WANG Wei, XU Si-hong, et al

Post-marketing safety surveillance of BCG for therapeutic use..... (1252)
ZHOU Yang, YAN Long, QU Ge, et al

**Establishment and verification of a method for determination of antigen content of recombinant G II.4
norovirus VP1 protein virus-like particles based on neutralizing epitopes**..... (1257)
TANG Fang, HAN Zi-bo, HOU Jun-wei, et al

Determination of free polyethylene glycol content in PEGylated recombinant human interferon α 2b injection.....(1263)
LU Chun-yan, XU Pei, DONG Shi-jian, et al

**Determination of residual free formaldehyde content in influenza vaccine (split virion)
by headspace-gas chromatography**..... (1267)
FENG Xue, LI Shuai, XU Zhi-qiang, et al

Optimization of medium for serogroup W135 meningococcus..... (1275)
WU Yuan-yuan, ZHANG Sheng-yan, ZHOU Hui-guo, et al

**Development, optimization and verification of biological activity assay for monoclonal antibody against
proprotein convertase subtilisin-like kexin type 9 by fluorescent dye labeling**..... (1281)
HAN Yue-ran, CHEN Yan, DU Xiang-rui, et al

Progress in research on application of influenza vaccine in children..... (1287)
MENG Zi-yan, CHENG Li, ZHANG Jia-you, et al

Significance and progress of development of cells-based influenza vaccine..... (1293)
ZHANG Zhe-gang, CHENG Li, LI Chang-gui, et al

Thermo Scientific Nalgene包装耗材 解决方案



Thermo Scientific Nalgene批量包装瓶解决方案优势

从诊断瓶和培养基瓶，到批量的实验室级别、包装级别和无菌认证级容器—每一种包装瓶解决方案均可提供无法比拟的可靠优势。

保证防漏

我们的瓶和瓶盖作为一个完整的系统进行设计、制造和测试，以确保其防漏性能。

合规性：ISO 13485: 2003, cGMP认证

我们的瓶和瓶盖由符合FDA标准的树脂制成。所有产品均在美国制造。严格的批间生产控制确保了始终如一的高质量，您大可放心。

全面的客户更改通知系统

我们向我们的客户和技术支持团队快速传达生产系统中的任意相关更改，以评估验证和合规性状态。

定制包装能力

我们可以满足您的独特需求，包括预灭菌瓶和特殊的包装，使您的生产过程更加高效。



赛默飞
官方微信



赛默飞
实验室
产品和服务

热线 800 810 5118
电话 400 650 5118
www.thermofisher.com

ThermoFisher
SCIENTIFIC