

ISSN 1006-916X

17/R



QK2301582

中国疫苗和免疫

ZHONGGUO YIMIAO HE MIANYI

2023年4月 第29卷 第2期

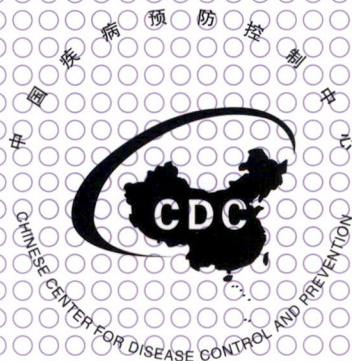
中国科技核心 北大中文核心 中国医药卫生核心 CSCD收录 WJCI收录

2023.2

CHINESE
JOURNAL
OF
VACCINES
AND
IMMUNIZATION

中国精品科技期刊
OUTSTANDING SCI JOURNALS OF CHINA

Volume 29 Number 2
April 2023



ISSN 1006-916X



04>

9 771006 916237

万方数据

中国疾病预防控制中心主办
CHINESE CENTER FOR
DISEASE CONTROL AND PREVENTION

中国疫苗和免疫

CHINESE JOURNAL OF VACCINES AND IMMUNIZATION

双月刊 1995 年 10 月创刊

第 29 卷 第 2 期 2023 年 4 月 26 日出版

主 管

中华人民共和国国家卫生
健康委员会

100044 北京市西城区西直门外南路 1 号

主 办

中国疾病预防控制中心

102206 北京市昌平区昌百路 155 号

编 辑

《中国疫苗和免疫》杂志

编辑委员会

100050 北京市西城区南纬路 27 号

电话、传真:010-83159534

Email:ymmy5517@163.com

网站: <http://zgim.cbpt.cnki.net>

总 编 辑

赵 铠

编辑部主任

王华庆

出 版

《中国疫苗和免疫》杂志

编辑委员会

印 刷

北京博海升彩色印刷有限公司

101102 北京市通州区马驹桥镇金桥科技产业基地环宇路 6 号

发 行

北京市报刊发行局

100056 北京市丰台区莲花池东路 126 号

中国标准连续出版物号

ISSN 1006-916X

CN 11-5517/R

广告发布登记

京西工商广登字 20170189 号

邮 购

《中国疫苗和免疫》杂志

编辑部

100050 北京市西城区南纬路 27 号

电话、传真:010-83159534

Email:ymmy5517@163.com

国内定价每期 20 元

全年 6 期

目 次

论 著

中国部分地区 2021 年县级疾病预防控制机构和接种单位免疫规划成本
调查 131
张习习, 李力, 刘丽璐, 许长沙, 宋祎凡, 张肇南, 曾洪民, 程立雪, 叶家楷,
曹雷, 余文周

中国部分地区免疫规划疫苗可预防疾病经济负担和生命质量调查
..... 138
王森, 张肇南, 史金晶, 宋祎凡, 曹雷, 叶家楷, 李力, 曹玲生, 余文周

中国 2022 年疾病预防控制机构和预防接种单位疫苗冷链设备现况
..... 144
郭曼玉, 缪宁, 文艺, 王富珍, 崔健, 刘怡, 施露萌, 尹遵栋, 张国民

中国四个省部分地区育龄期妇女消除风疹健康教育项目实施效果
..... 148
邴丛萱, 胡入月, 宋祎凡, 张旋, 余文周

河北省正定县监测点 CHO 细胞乙型肝炎疫苗接种后 18-20 年免疫持久
性和回忆反应研究 153
王锋, 邱丰, 张爽, 赵玉良, 马景臣, 郑徽, 张国民, 沈立萍, 王富珍

3-17 岁急性淋巴细胞白血病儿童乙型肝炎疫苗加强免疫的免疫原性和
安全性观察 159
邓鹏飞, 薛曹怡, 杨天, 张桦, 周芬, 杨丹丹, 王卫平, 刘文敏, 高怡瑾, 费怡

2020 年陕西省 1-69 岁人群乙型肝炎血清流行病学调查 164
周天天, 张丹, 王锐泽, 李鹂, 董媛媛, 胡伟军

2020 年江苏省 1-14 岁儿童乙型肝炎血清流行率和疫苗接种率调查
..... 169
高君, 邓秀英, 张磊, 胡冉, 汪志国

基于 ARIMA 乘积季节模型的中国流行性腮腺炎发病趋势预测分析
..... 174
李平, 黄澳迪, 包黎明, 程立雪, 王富珍, 杨宏, 马超, 尹遵栋

《中国疫苗和免疫》杂志
第四届编辑委员会名单

名誉总编辑 王 钊
总 编 辑 赵 锐
副总编辑 庄 辉 徐爱强
楚金贵 刘大卫(常务)
常务编委 (按姓氏笔画排序)
刁连东 王华庆 王军志
尹 佳 尹遵栋 申昆玲
冯子健 许文波 李 琦
李 慧 李 黎 李兴旺
李琦涵 杨晓明 杨维中
肖奇友 汪萱怡 沈心亮
邵祝军 卓家同 罗会明
金水高 郑素华 贾继东
崔富强 梁晓峰 鲁凤民
魏 来
编 委 (按姓氏笔画排序)
于石成 马永成 王文瑞
王环宇 王建平 王建军
王富珍 王豫林 邓惠鸿
刘吉祥 刘国华 刘建华
刘燕敏 安志杰 杜建伟
李 斌 李艺星 李克莉
余文周 沈立萍 张 勇
张 燕 张山鹰 张国民
张焕鹏 陆 林 陈直平
周明浩 庞星火 郑景山
郝利新 胡国良 段招军
祝小平 姚文清 顾 清
柴志凯 高立冬 黄 彪
曹玲生 崔 燕 温 宁
雷世光 詹发先 潘启超
Samuel So
Lance Everett Rodewald
Stephen Hadler
Jonathan L. Temte
编辑部主任 王华庆
责任编辑 刘大卫

本刊 2023 年版权归中国疾病预防控制中心所有, 未经授权, 不得任意转载。
除非特别声明, 本刊刊出的所有文章为作者观点, 不代表中国疾病预防控制中心和本刊编委会意见。
本刊投稿指南见本刊网站 <http://zgjm.cbpt.cnki.net>。
本刊如有印装质量问题, 请向本刊编辑部调换。

呼吸道合胞病毒融合蛋白(RSV-F) mRNA 疫苗设计及其在小鼠中细胞和体液免疫应答评估	180
李江龙, 龙海艳, 刘琪, 黄展聪, 彭育才, 苏莉	
2020-2022 年湖北省免疫规划疫苗预防接种异常反应保险补偿分析	186
骆金俊, 王四全, 吕凸, 唐险峰, 王雷, 黄娟	
医务人员在特殊健康状态儿童预防接种中面临的困难调查	191
尚盼盼, 祁祯楠, 姚弥, 白薇, 罗文薇, 齐建光	
中国 2018-2019 年和 2019-2020 年流感季流感疫苗疑似预防接种异常反应监测	197
任敏睿, 李克莉, 李媛, 樊春祥, 李燕, 张丽娜, 宋祎凡, 曹雷, 余文周, 尹遵栋	
2016-2021 年北京市某区适龄儿童肠道病毒 71 型疫苗接种率和疑似预防接种异常反应监测	204
唐莹, 王凤双, 李春龙, 彭皋然	
中国部分地区 2019-2021 年出生儿童乙型肝炎疫苗预防接种及时性和接种间隔分析	209
张雪, 黄澳迪, 李平, 唐林, 黄丽芳, 安婧, 李军, 张肖肖, 郑徽, 尹遵栋, 王富珍	
2020 年中国 1-9 岁儿童脊髓灰质炎疫苗接种率及其影响因素调查	215
王顺利, 杨宏, 胡莹雪, 康伟, 武懿, 王富珍, 安志杰, 尹遵栋, 温宁	
2022 年河南省 0-6 岁儿童国家免疫规划疫苗接种率调查	221
李致远, 欧柳阳, 白祎然, 王长双, 路明霞, 张明瑜, 马雅婷, 肖占沛, 王燕, 徐瑾, 张延炆, 郭万申	
上海市 2020-2022 年多人份免疫规划疫苗损耗系数调查	227
张玉, 吴琳琳, 刘捷宸, 黄卓英, 郭翔, 邵慧勇, 孙晓冬	

综 述

多肽疫苗研究进展	231
张磊, 严嘉玲, 马茜, 郭娇, 李碧璇, 孙晓敬, 汪洋	
中国轮状病毒疫苗有效性和安全性研究进展	239
何莲花, 李金松, 段招军	

文 摘

疫苗纳入国家免疫规划论证的优先性研究	246
黄勇, 曾祥, 李军宏, 马超	

期刊基本参数: CN11-5517/R * 1995 * b * A4 * 122 * Zh * P * ¥20.00 * 2500 * 21 * 2023-04

CHINESE JOURNAL OF VACCINES AND IMMUNIZATION

Bimonthly Established in October 1995 Volume 29 Number 2 April 26 2023

Administration

National Health Commission of the
People's Republic of China
No. 1, Xizhimenwainanlu,
Beijing 100044, China

Sponsor

Chinese Center for Disease
Control and Prevention
155 Changbai Road, Changping
District, Beijing 102206,
China

Editing

Editorial Board of Chinese
Journal of Vaccines and
Immunization
27 Nanwei Road, Xicheng
District, Beijing 100050,
China
Tel. & Fax: 010-83159534
Email: ymmy5517@163.com
Web site: <http://zgjm.cbpt.cnki.net>

Editor in Chief

Zhao Kai

Managing Director

Wang Huaqing

Publishing

Editorial Board of
Chinese Journal of Vaccines
and Immunization

Printing

Beijing BOHS Color Printing Co., Ltd.
No. 6 Huanyu Road, Jinqiao Science and
Technology Industrial Base, Majuqiao
Town, Beijing 101102, China

Distributing

Beijing Bureau of
Distribution of
Newspapers and Journals
126 Lianhuachi East Road, Fengtai
District, Beijing 100056

China Standard Serial Numbering

ISSN 1006-916X
CN 11-5517/R

Mail Order

Editorial Board of
Chinese Journal of
Vaccines and
Immunization
27 Nanwei Road,
Xicheng District, Beijing 100050
Tel. & Fax: 010-83159534
Email: ymmy5517@163.com

Contents in Brief

Costs of the Expanded Program on Immunization in county-level centers for disease control and prevention and vaccination units in several areas of China: a cross-sectional survey in 2021 131
Zhang Xixi, Li Li, Liu Lijun, Xu Changsha, Song Yifan, Zhang Zhaonan, Zeng Qimin, Cheng Lixue, Ye Jiakai, Cao Lei, Yu Wenzhou

The economic burden of and quality of life with vaccine-preventable diseases targeted by Expanded Program on Immunization vaccines in several areas of China: a retrospective survey 138
Wang Miao, Zhang Zhaonan, Shi Jinjing, Song Yifan, Cao Lei, Ye Jiakai, Li Li, Cao Lingsheng, Yu Wenzhou

Status of vaccine cold chain equipment in centers for disease control and prevention and vaccination units in China, 2022 144
Guo Manyu, Miao Ning, Wen Yi, Wang Fuzhen, Cui Jian, Liu Yi, Shi Lumeng, Yin Zundong, Zhang Guomin

Evaluation of a rubella elimination health education project for women of childbearing age in some areas of four provinces of China 148
Bing Congxuan, Hu Ruyue, Song Yifan, Zhang Xuan, Yu Wenzhou

Immune persistence and anamnestic responses 18 – 20 years after vaccination with Chinese hamster ovary cell derived hepatitis B vaccine in Zhengding county of Hebei province 153
Wang Feng, Qiu Feng, Zhang Shuang, Zhao Yuliang, Ma Jingchen, Zheng Hui, Zhang Guomin, Shen Liping, Wang Fuzhen

Immunogenicity and safety of hepatitis B vaccine booster doses among 3-17-year-old children with acute lymphoblastic leukemia: an observational study 159
Deng Pengfei, Xue Caoyi, Yang Tian, Zhang Hua, Zhou Fen, Yang Dandan, Wang Weiping, Liu Wenmin, Gao Yijin, Fei Yi

A hepatitis B sero-epidemiological survey among 1-69-year-olds in Shaanxi province, 2020 164
Zhou Tiantian, Zhang Dan, Wang Ruize, Li Li, Dong Yuanyuan, Hu Weijun

Hepatitis B seroprevalence and vaccine coverage among children 1-14 years of age in Jiangsu province: a cross-sectional survey in 2020 169
Gao Jun, Deng Xiuying, Zhang Lei, Hu Ran, Wang Zhiguo

Analysis and prediction of mumps incidence in China using a multiplicative seasonal ARIMA model 174
Li Ping, Huang Aodi, Bao Liming, Cheng Lixue, Wang Fuzhen, Yang Hong, Ma Chao, Yin Zundong

The Fourth Period of Editorial Board for Chinese Journal of Vaccines and Immunization Honorary Chief Editor Wang Zhao Editor-in-Chief Zhao Kai Associate Chief Editor Zhuang Hui Xu Aiqiang Chu Jingui Liu Dawei (Executive) Executive Members Diao Liandong Wang Huaqing Wang Junzhi Yin Jia Yin Zundong Shen Kunling Feng Zijiang Xu Wenbo Li Qi Li Hui Li Li Li Xingwang Li Qihan Yang Xiaoming Yang Weizhong Xiao Qiyou Wang Xuanyi Shen Xinliang Shao Zhujun Zhuo Jiatong Luo Huiming Jin Shuigao Zheng Suhua Jia Jidong Cui Fuqiang Liang Xiaofeng Lu Fengmin Wei Lai Members Yu Shicheng Ma Yongcheng Wang Wenrui Wang Huanyu Wang Jianping Wang Jianjun Wang Fuzhen Wang Yulin Deng Huihong Liu Jixiang Liu Guohua Liu Jianhua Liu Yanmin An Zhijie Du Jianwei Li Bin Li Yixing Li Keli Yu Wenzhou Shen Liping Zhang Yong Zhang Yan Zhang Shanying Zhang Guomin Zhang Huanpeng Lu Lin Chen Zhiping Zhou Minghao Pang Xinghuo Zheng Jingshan Hao Lixin Hu Guoliang Duan Zhaojun Zhu Xiaoping Yao Wenqing Gu Qing Chai Zhikai Gao Lidong Huang Biao Cao Lingsheng Cui Yan Wen Ning Lei Shiguang Zhan Faxian Pan Qichao Samuel So Lance Everett Rodewald Stephen Hadler Jonathan L. Temte Managing Director Wang Huaqing Editor in Charge Liu Dawei Copyright©2023 by Chinese Center for Disease Control and Prevention. All articles published represent the opinions of authors, rather than Chinese Center for Disease Control and Prevention, or the Editorial Board.	Design of respiratory syncytial virus fusion protein (RSV-F) mRNA vaccines and their cellular and humoral immune responses in mice 180 Li Jianglong, Long Haiyan, Liu Qi, Huang Zhancong, Peng Yucai, Su Li Insurance-based compensation for adverse reactions following immunization with Expanded Program on Immunization vaccines in Hubei province, 2020–2022 186 Luo Jinjun, Wang Siquan, Lv Tu, Tang Xianfeng, Wang Lei, Huang Juan Challenges vaccinating children with medical conditions: a cross- sectional survey of medical staff 191 Shang Panpan, Qi Zhennan, Yao Mi, Bai Wei, Luo Wenwei, Qi Jianguang Surveillance for adverse events following immunization with influenza vaccine in China during the 2018–2019 and 2019–2020 influenza seasons 197 Ren Minrui, Li Keli, Li Yuan, Fan Chunxiang, Li Yan, Zhang Lina, Song Yifan, Cao Lei, Yu Wenzhou, Yin Zundong Enterovirus 71 (EV71) vaccine coverage and surveillance for adverse events following immunization with EV71 vaccine among age-eligible children in a district of Beijing from 2016 to 2021 204 Tang Ying, Wang Fengshuang, Li Chunlong, Peng Xiaoran Timeliness and inter-dose intervals of hepatitis B vaccine in children born between 2019 and 2021 in several areas of China 209 Zhang Xue, Huang Aodi, Li Ping, Tang Lin, Huang Lifang, An Jing, Li Jun, Zhang Xiaoxiao, Zheng Hui, Yin Zundong, Wang Fuzhen Polio vaccine coverage and factors influencing coverage among 1-9- year-old children in China: a cross-sectional survey in 2020 ... 215 Wang Shunli, Yang Hong, Hu Yingxue, Kang Wei, Wu Yi, Wang Fuzhen, An Zhijie, Yin Zundong, Wen Ning Coverage levels of National Immunization Program vaccines among 0- 6-year-old children in Henan province in 2022: a cross-sectional survey 221 Li Zhiyuan, Ou Liuyang, Bai Yiran, Wang Changshuang, Lu Mingxia, Zhang Mingyu, Ma Yating, Xiao Zhanpei, Wang Yan, Xu Jin, Zhang Yanyang, Guo Wanshen Loss coefficients of multi-dose vial immunization program vaccines in Shanghai, 2020–2022 227 Zhang Yu, Wu Linlin, Liu Jiechen, Huang Zhuoying, Guo Xiang, Shao Huiyong, Sun Xiaodong Research progress on polypeptide vaccines 231 Zhang Lei, Yan Jialing, Ma Xi, Guo Jiao, Li Bixuan, Sun Xiaojing, Wang Yang Progress in research on effectiveness/efficacy and safety of rotavirus vaccines in China 239 He Lianhua, Li Jinsong, Duan Zhaojun
--	---

融合设备/平台/服务 重磅推出新一代 全场景免疫规划解决方案

新生儿接种管理系统

大数据分析决策系统

疫苗追溯

冷链平台

免疫云疾控端

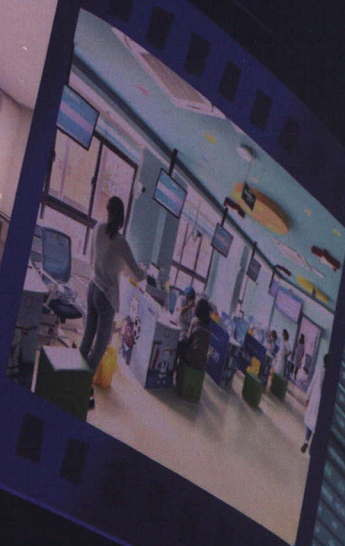
免疫云接种端

数智化门诊

公众服务

提升免疫规划数智化水平

创新预防接种服务新模式



扫描二维码关注金卫信科技



深圳市金卫信信息技术有限公司

监督电话: 0755-82838550

服务电话: 40088 12320

公司网址: www.jwx.com.cn

公司地址: 深圳市南山区粤兴六道中科纳能大厦C区5层502-503室