



ISSN 1673-5234  
CN 11-5457/R

# 中国病原生物学杂志

ZHONGGUO BINGYUAN SHENGWUXUE ZAZHI

2016年12月第11卷第12期(总第120期)(卷终) December 2016 Vol. 11, No. 12



## JOURNAL OF PATHOGEN BIOLOGY

中文核心期刊(基础医学类)  
中国科学引文数据库(CSCD)来源期刊  
中国科技核心期刊  
中国生物医学类核心期刊  
RCCSE中国核心学术期刊  
中国科技论文统计源期刊  
《中国学术期刊综合评价数据库》来源期刊  
《中国核心期刊(遴选)数据库》收录期刊

ISSN 1673-5234



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

12  
2016

# 中国病原生物学杂志

JOURNAL OF PATHOGEN BIOLOGY

月刊 2006年1月创刊

第11卷第12期(总第120期)

2016年12月30日出版

## 主管

国家卫生和计划生育委员会

## 主办

中华预防医学会

100021,北京市朝阳区劲松东口华泰饭店

山东省寄生虫病防治研究所

272033,山东省济宁市太白楼中路11号

## 编辑

中国病原生物学杂志编辑委员会

## 主编

庄辉

## 常务副主编

黄勇

## 编辑部主任

王利磊

## 出版

《中国病原生物学杂志》社

272033,山东省济宁市太白楼中路11号

电话:0537-2342934

E-mail: cjpb@vip.163.com

zisc@chinajournal.net.cn

http://www.CJPB.org

## 广告经营许可证

济广证字2015第079号

## 印刷

济宁市火炬书刊印务中心

## 发行

国内:山东省济宁市报刊发行局

国外:中国国际图书贸易总公司

## 订购

全国各地邮政局

邮发代号:24-81

## 邮购

《中国病原生物学杂志》编辑部

山东省济宁市太白楼中路11号

邮编:272033

电话:0537-2342934

E-mail: cjpb@vip.163.com

zisc@chinajournal.net.cn

## 定价

每期15.00元,全年180.00元

## 中国标准刊号

ISSN 1673-5234

CN 11-5457/R

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。  
本刊如有印装质量问题,请向本刊编辑部调换。

## 目次

### 论著

梅毒螺旋体 Hsp10 蛋白的原核表达与纯化

..... 伍仙 何树光 吴翔等(1057)

Hain 和基因芯片技术在结核分枝杆菌异烟肼

耐药性检测中的应用评价 ..... 欧维正 厉宁 蒙俊等(1062)

基因敲除质粒载体的构建及其在幽门螺杆菌

基因敲除中的应用 ..... 季晓飞 赵慧琳 张莹等(1066)

环介导等温扩增与实时荧光定量 PCR 检测

布鲁氏菌的比较

..... 刘玉梅 古丽扎尔·阿不都纳斯尔 丁剑冰等(1070)

2011—2015 年烟台市学生肺结核就诊延误

影响因素分析 ..... 郭培军 周正全 王淑蕾等(1074)

日本血吸虫皮肤期童虫排泄分泌抗原的

诊断价值 ..... 刘茜 宋丽君 张秋明等(1079)

结核分枝杆菌 TrpD 蛋白的生物信息学

分析 ..... 董娜 付玉荣 伊正君等(1082)

中缅边境地区恶性疟原虫药物抗性基因

多态性分析 ..... 张智雯 黄嘉诚 陈琳等(1086)

Gadd45 $\beta$  及细胞周期调控相关基因在泡型

包虫病患者肝脏中的表达及意义 ..... 杨舒婷 张传山 李亮等(1089)

细粒棘球绦虫原头节可溶性抗原对树突状

细胞表型分化及分泌炎症因子的影响

..... 潘伟 孙芬芬 郝文婷等(1094)

江淮工业开发阻断血吸虫病传播措施及其

效果评价 ..... 张正球 左引萍 唐明亮等(1098)

3 株不同宿主源弓形虫分离株的小鼠毒力

差异分析 ..... 乐建铭 侯照峰 黄杰等(1104)

刚地弓形虫 ROP16 基因的克隆及生物

信息学分析 ..... 刘楠 郭玲玲 张进顺等(1108)

刚地弓形虫 ME49 株 AP 核酸内切酶的

原核表达及其多克隆抗体的制备

..... 赵帅杰 张东超 王威等(1114)

## 调查研究

- 771 例婴幼儿腹泻病原微生物监测分析  
..... 毕小朵 郭妍妍(1118)
- 一起肠炎沙门菌致食物中毒和同期散发腹泻的病原学研究及溯源分析  
..... 王小强 吴守芝 王增国等(1122)

## 临床研究

- 600 例儿童社区获得性肺炎病原学特点分析  
..... 陈金妮(1126)
- IFN- $\gamma$  释放试验在结核分枝杆菌潜伏感染诊断中的临床应用价值  
..... 叶璐 陆友金 甘能金等(1131)
- 冠状动脉介入治疗患者感染 MRSA 耐药性及毒力基因分布研究  
..... 赵英丽 何继强(1134)
- 老年慢性支气管炎呼吸道感染病原菌分布特点  
..... 迟岩 怀丽梅 赵鑫亮(1137)

## 综述

- 环状 RNA 及其与肿瘤关系的研究进展  
..... 陈畅 王雪莲(1140)
- 肠毒素脆弱拟杆菌感染在大肠癌发生中的作用  
..... 赖雪莹 彭文玲 高杰等(1144)
- 恶性疟原虫与耐药性相关分子遗传标记的研究进展  
..... 徐超 黄炳成 闫歌等(1149)
- 肺炎链球菌自溶素与自溶相关性研究进展  
..... 谢兴凤 罗红(附页 2)



**期刊基本参数** CN11-5457/R \* 2006 \* m \* A4 \* 96 \* zh+en \* P \* ¥15.00 \* 2600 \* 24 \* 2016-12

**本期责任编辑** 王利磊

**本期英文编辑** 刘全(特邀,军事医学科学院军事兽医研究所)

**English Proofreader:** Dr. Curtis Bentley(美国)



# JOURNAL OF PATHOGEN BIOLOGY

Monthly Established in January 2006

Volume 11, Number 12 30 Dec 2016

## Responsible Institution

National Health and Family Planning  
Commission, P. R. of China

## Sponsor

China Preventive Medicine Association  
Shandong Institute of Parasitic Diseases

## Editing

Editorial Board of Journal of  
Pathogen Biology  
No. 11 Taibailou Zhonglu, Jining,  
Shandong 272033, P. R. of China  
Tel: +86 537 2342934  
E-mail: cjpb@vip.163.com  
http://www.CJPB.org

## Editor-in-Chief

ZHUANG Hui

## Associate Editor-in-Chief

HUANG Yong

## Managing Director

WANG Li-lei

## Publishing

Publishing House of Journal  
of Pathogen Biology  
Published monthly on the 30<sup>th</sup> of  
every month

## Printing

Jining Huoju Books and Magazine  
Printing Center

## Subscriptions

*Domestic*: Local Post Office  
*Foreign*: China International Book  
Trading Corporation  
P. O. Box 399, Beijing, China

## Mail-Order

Editorial Office of Journal of  
Pathogen Biology  
No. 11 Taibailou Zhonglu, Jining,  
Shandong 272033, P. R. of China  
Tel: +86 537 2342934  
E-mail: cjpb@vip.163.com  
zisc@chinajournal.net.cn

## CSSN

ISSN 1673-5234  
CN 11-5457/R

## CONTENTS

### ORIGINAL ARTICLES

- Prokaryotic expression and purification of heat shock protein 10 from *Treponema pallidum*** ... WU Xian, HE Shu-guang, WU Xiang, et al(1057)
- Evaluation of the use of GenoType MTBDRplus and a gene chip to detect *Mycobacterium tuberculosis* resistance to isoniazid** ..... OU Wei-zheng, LI Ning, MENG Jun, et al(1062)
- Construction of a novel plasmid vector and its use to knock out genes in *Helicobacter pylori*** ..... JI Xiao-fei, ZHAO Hui-lin, ZHANG Ying, et al(1066)
- Comparison of the detection of *Brucella* by loop-mediated isothermal amplification and real-time PCR** ..... LIU Yu-mei, GULIZHAER Abudounasier, DING Jian-bing, et al(1070)
- Factors influencing the delay of diagnosis and treatment among students with pulmonary tuberculosis in the City of Yantai from 2011 to 2015** ..... GUO Pei-jun, ZHOU Zheng-quan, WANG Shu-lei, et al(1074)
- The diagnostic value of excreted and secreted antigens of *Schistosoma japonicum* schistosomula** ..... LIU Qian, SONG Li-jun, ZHANG Qiu-ming, et al(1079)
- Bioinformatic analysis of the TrpD protein from *Mycobacterium tuberculosis*** ..... DONG Na, FU Yu-rong, YI Zheng-jun(1082)
- Analysis of polymorphisms in antimalarial resistance genes of *Plasmodium falciparum* from the Sino-Myanmar border** ..... ZHANG Zhi-wen, HUANG Jia-cheng, CHEN Lin, et al(1086)
- Gadd45 $\beta$  and regulation of the expression of cell cycle-related genes in patients with a alveolar echinococcosis and their significance** ..... YANG Shu-ting, ZHANG Chuan-shan, LI Liang, et al(1089)
- Study on the influence of soluble antigens of the protoscolex of *Echinococcus granulosus* on the phenotypic differentiation and inflammatory cytokine secretion of dendritic cells** ..... PAN Wei, SUN Fen-fen, HAO Wen-ting, et al(1094)
- Industrial development-based interventions and effectiveness for interrupting schistosomiasis transmission in marshland regions** ..... ZHANG Zheng-qiu, ZUO Yin-ping, TANG Ming-liang, et al(1098)
- Analysis of the virulence to mice of three strains of *Toxoplasma gondii* isolated from different hosts** ..... LE Jian-ming, HOU Zhao-feng, HUANG Jie, et al(1104)
- Cloning and bioinformatic analysis of rhoptry protein 16 of *Toxoplasma gondii*** ..... LIU Nan, GUO Ling-ling, ZHANG Jin-shun, et al(1108)

Prokaryotic expression and purification of AP endonuclease from the ME49 strain of *Toxoplasma gondii* and preparation of polyclonal antibodies ..... ZHAO Shuai-jie, ZHANG Dong-chao, WANG Wei, et al(1114)

## INVESTIGATION STUDY

Monitoring and analysis of pathogens in 771 infants and young children with diarrhea in Inner Mongolia ..... Bi Xiao-duo, GUO Yan-yan(1118)

Etiological survey and analysis of the traceability of a food poisoning outbreak and sporadic cases of diarrhea caused by *Salmonella enteritidis* during the same period ..... WANG Xiao-qiang, WU Shou-zhi, WANG Zeng-guo, et al(1122)

## CLINICAL STUDY

Analysis of the etiological characteristics of community-acquired pneumonia in 600 children ..... Chen Jin-ni(1126)

Clinical value of interferon- $\gamma$  release assays for the diagnosis of a latent tuberculosis infection ..... YE Lu, LU You-jin, GAN Neng-jin, et al(1131)

The epidemiological characteristics of MRSA infecting patients receiving a coronary artery intervention ..... ZHAO Ying-li, HE Ji-qiang(1134)

Features of the distribution of pathogens infecting the respiratory tract of patients with chronic bronchitis ..... CHI Yan, HUAI Li-mei, ZHAO Xin-liang(1137)

## REVIEWS

Advances in the study of circular RNA and its relationship to tumors ..... CHEN Chang, WANG Xue-lian(1140)

Role of enterotoxigenic *Bacteroides fragilis* in the pathogenesis of colorectal cancer ..... LAI Xue-ying, PENG Wen-ling, GAO Jie, et al(1144)

Advances in the study of the antimalarial resistance and genetic molecular markers of *Plasmodium falciparum* ..... XU Chao, HUANG Bing-cheng, YAN Ge, et al(1149)

A study of the correlation between autolysis and LytA, an autolysin-encoding gene of *Streptococcus pneumoniae* ..... XIE Xing-feng, LUO Hong(insert 2)

# 《中国病原生物学杂志》稿约

1 《中国病原生物学杂志》系由卫生部主管,中华预防医学会、山东省寄生虫病防治研究所主办的学术性期刊,其前身为《中国寄生虫病防治杂志》,自2006起更名为《中国病原生物学杂志》。本刊以从事病原生物学教学、科研、流行病学、临床医学、实验室诊断等各类专业技术人员为主要读者对象,及时报道病原生物学及其相关领域的先进科研成果、临床诊疗技术、预防控制经验、疾病流行预报、前瞻性研究展望等。

2 本刊积极贯彻预防为主的健康工作方针,面向科研、教学、临床和防治,根据疾病预防控制的需要,理论与实践、普及与提高相结合,围绕不同时期的工作重点和防治规划,促进学科间的协调发展,为广大读、作者开辟一个学术争鸣和交流的园地。

3 主要栏目有:述评、论著、实验研究、调查研究、综述、研究与思考、教学与探讨、实验技术、讲座、论著摘要、简报、防治方案、药物介绍、病例报告、管理工作经验、学术会议纪要、消息等。

4 本刊对稿件的具体要求

4.1 文稿应具有科学性、创新性、实用性,论点明确,重点突出,文字精炼,数据准确。

4.2 文题力求简明,反映文章的主题,中文文题一般以20个汉字以内为宜。

4.3 所列作者应是参与选题和设计者、参与资料的分析和解释者、论文中关键性理论及主要内容的起草或修订者、能对编辑部的审修意见进行核修者。至少须有一位作者负责文章中涉及的主要论点和结论的解释。涉有外籍作者,需附外籍作者同意在本刊发表的亲笔签名函件。属不同单位间合作的课题,单位前需用阿拉伯数字标注,并用数字右上标在相应单位的作者名上予以标注。作者姓名、单位名称、所在城市名及邮编列于文题下。在论文首页下方脚注第一作者简介、通讯作者的姓名、单位详细地址、E-mail地址及联系电话。如需致谢或注明其他协作成员,可于文末参考文献前标出。

4.4 所有文章须附中、英文摘要和关键词。中、英文摘要为结构式摘要,必须包括“目的、方法、结果(应给出主要数据)、结论”四部分,各部分冠以相应的标题,采用第三人称撰写。中文摘要可简略些(400字左右),英文摘要则相对具体些(400个实词左右)。英文尚应包括文题、作者姓名(汉语拼音)、单位名称、所在城市名及邮政编码、国籍。关键词3-8个,中英文关键词应一致,各词之间用“;”隔开。请尽量使用美国国立医学图书馆编辑的最新版《Index Medicus》中医学主题词表(MeSH)内所列的词。综述、简报、病例报告的中、英文摘要可简单些,用陈述式摘要即可。

4.5 正文中段落层次的各级标题序号均采用阿拉伯数字,按1、1.1、1.1.1顺序标明,序号左顶格。专业术语一般应用全名,不要随意简略,如用简称,应在文中初次出现时冠全名后括号内加注简称。简化汉字以国家公布为准,外文字母应注意大小写,如pH不要写PH,生物的外文属、种以拉丁文表述的,其名称应用斜体字;文内数字应准确,统一采用阿拉伯数字,千位以上数字按三位法用半倍空分开,不要用逗号分,如7 267 000。数字与符号之间空1/4个汉字间距,百分数的范围和偏差,前一个数的百分符号不能省略,如7%-80%、95.2%±1.6%;附带尺寸单位的数值相乘,按下列方式书写:2 cm×3 cm×4 cm;计量单位按国家法定计量单位,均用符号表示,如g(克)、ml(毫升)、cm(厘米)、 $\mu$  Ci(微居里)、mol(摩尔)、d(天)、min(分)、s(秒)等。组合单位只用1次斜线或用负数幂的形式表示,如20 mg/kg·d或20 mg·kg<sup>-1</sup>·d<sup>-1</sup>。

4.6 关于图、表和照片。凡能用文字说明的内容,不用表和图,若用表和图则应避免文字重复叙述。表格的设计应简明,主、谓、宾内容清晰,数值准确,符合统计学要求,使用三线表。图、表的标题、主、谓语栏及注释应以中、英文同时标注,图、表集中附于文后,分别按其在正文中出现的次序连续编码。线条图请用计算机制图,电泳图和病理图片要求清晰,层次分明。病理照片要求注明染色方法和放大倍数。请尽量提供原照片,如提供的是电子图片,分辨率应>350,每幅图片应以.TIF或.JPG格式单独建立文件发至编辑部。

4.7 统计学符号按GB3358-82《统计学名称及符号》的有关规定书写。常用样本的算术平均数用英文小写,中位数M,标准差用英文小写s, t检验用英文小写t, F检验用英文大写F,卡方检验用小写希腊文 $\chi^2$ ,相关系数用英文小写r,自由度用希腊文小写v,概率用英文大写P(P前应给出具体检验值,如t值、 $\chi^2$ 值、q值等)。以上符号均用斜体标示。

4.8 参考文献按GB7714-87《文后参考文献著录规则》,采用顺序编码制。根据其在文中出现的顺序以阿拉伯数字加方括号标注于右上角(如<sup>[1]</sup>、<sup>[2,3]</sup>、<sup>[4-8]</sup>)。其书写格式如下:

期刊:作者(1-3位作者的均列出,之间加逗号。4位以上只列前3位,后加“等”)。文题.刊名,年份,卷(期):起页-迄页.[外文期刊按《Index Medicus》缩写或写全称,如期刊为全年连续编页码的,则可省去(期)]。

书籍:作者.书名.版次.出版地:出版社,年.起页-迄页。

5 本刊优先采用相应水平的英文稿件,来稿需英、中文稿各1份。英文稿在正文前加英、中文摘要(要求同上)。其他要求同中文稿件。

6 对取得国家或部、省级以上基金资助或属攻关项目的论文,应按国家有关部门规定的正式名称填写,并用“\*”号标注于文题右上角,脚注于文题页下文,投稿时请附基金证书复印件。

7 来稿须附单位推荐信。推荐信应包括对稿件的审评意见以及无一稿两投、不涉及保密、署名无争议等项。

8 来稿一律文责自负。依照《著作权法》有关规定,本刊对来稿有删改权。凡投本刊的稿件,作者在接到收稿回执后3个月内,如未接到稿件处理意见,则稿件仍在审理中。作者如欲投他刊,请先与本刊联系。审阅后退修的稿件,希按期修回,超过2个月者,视作自动撤稿。请自留底稿,对不采用稿件恕不退回。

9 请勿一稿两投。一经证实为一稿两投,除立即退稿外,本刊还将刊登该文系重复发表的声明,并在2年内拒绝该文第一作者为作者的任何来稿,并将此事通报作者所在单位和该学科内的其他科技期刊。

10 来稿一经刊登,专有使用权即归本杂志社所有。未经本刊同意,该论文的任何部分不得转载他处。

11 来稿须付稿件处理费30元人民币。对采用待发表稿件收取版面费。要求印刷彩图者加付彩印工本费。稿件发表后酌致稿酬(已含光盘版、网络版稿酬)并赠送当期杂志2册。

12 投、修稿途径。为了投稿、审稿、修稿的快捷便利,欢迎国内外学者网上投稿。请将文章的电子文本E-mail发至本编辑部,不必再寄打印稿,同时提供详细的通讯地址、邮政编码、电话号码、E-mail地址,以便我们能尽快取得沟通和联系。作者修稿后可将修改稿再通过邮箱发回编辑部。对不便上网的地区和作者,仍可通过邮局投稿。

13 来稿请寄:山东省济宁市太白楼中路11号,《中国病原生物学杂志》编辑部,邮政编码:272033,电话:0537-2342934, E-mail: cjpb@vip.163.com