

ISSN 1000-8861 CN51-1332/R

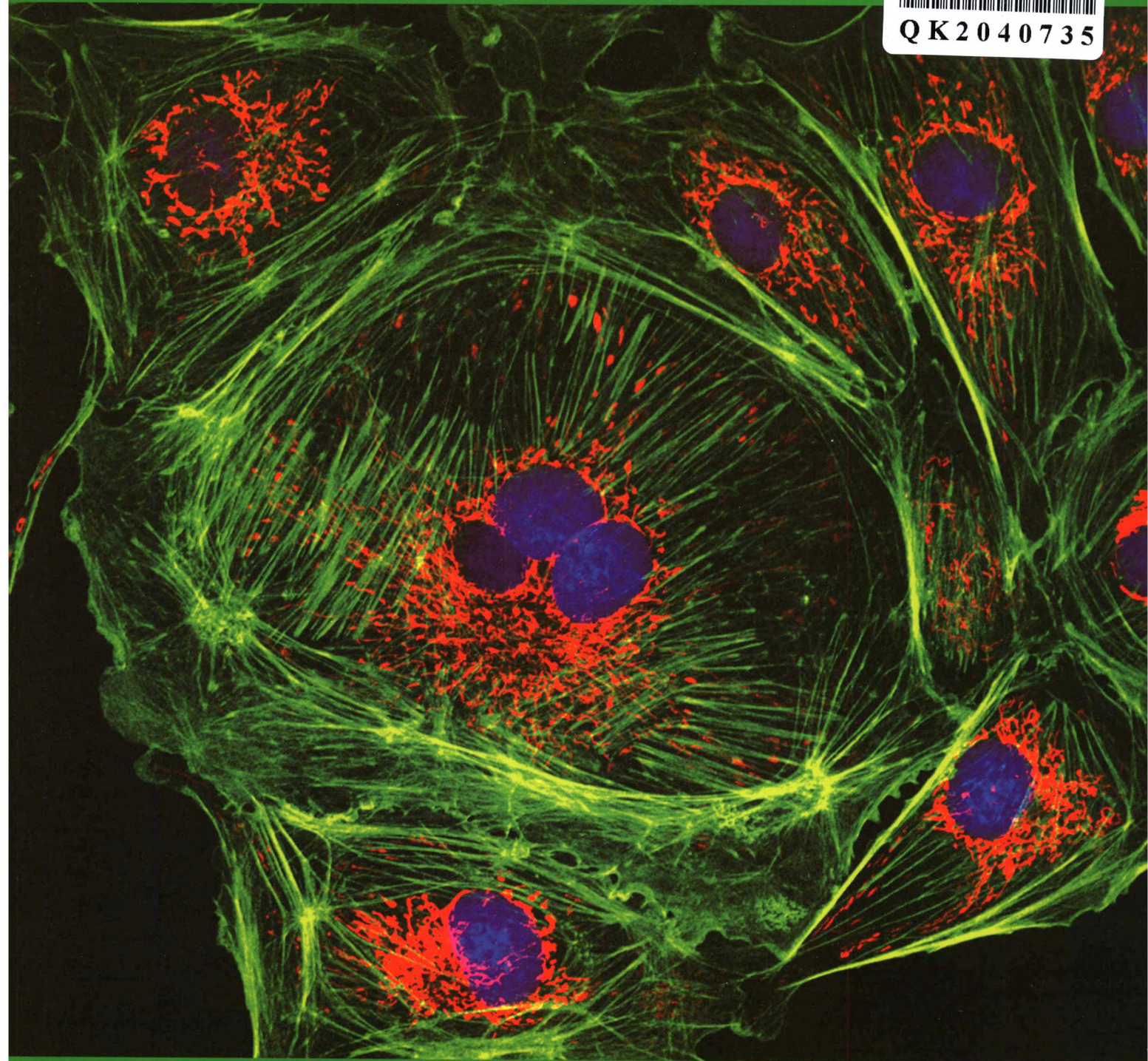
国家中文核心期刊 中国科技论文统计源期刊 中国科学引文数据库源期刊

第36卷 第9期 2020年9月  
Volume 36 Number 9 September 2020

# Immunological Journal

## 免疫学杂志

MIANYIXUE ZAZHI



ISSN 1000-8861



万方数据

第三军医大学 主办  
中国免疫学会  
重庆市免疫学会 协办

# 免疫学杂志

月刊 1985年1月创刊 第36卷 第9期 2020年9月1日出版

## 主管

第三军医大学  
400038,重庆市沙坪坝区高滩岩

## 主办

第三军医大学 中国免疫学会

## 协办

重庆市免疫学会

## 编辑出版

《免疫学杂志》编辑部  
400038,重庆市沙坪坝区高滩岩  
电话:0086-023-68771450  
网络地址: <http://myxzz.tmmu.edu.cn>  
电子信箱: myxzz@tmmu.edu.cn

## 主编

吴玉章

## 副主编

张毓 熊思东 吕力为 倪兵  
叶丽林 周新元(常务)

## 编辑部主任

周新元

## 印刷

重庆市国丰印务有限责任公司

## 发行

国内:重庆市邮政局  
国外:中国国际图书贸易总公司  
(北京399信箱,100044)  
代号 BM4316

## 订购

全国各地邮局  
邮发代号 78-32

## 邮购

《免疫学杂志》编辑部  
400038,重庆市沙坪坝区高滩岩  
电话:0086-023-68752457  
电子信箱: myxzz@tmmu.edu.cn

## 中国标准连续出版物号

ISSN 1000-8861  
CN 51-1332/R

定价: 国内 ¥15.00/期, ¥180.00/年  
国外 \$10.00/期, \$120.00/年  
2020年版权归《免疫学杂志》编辑委员会所有

万方数据

## 目次

### 论著

#### 基础免疫学

MiR-153通过调控Keap1/Nrf2/HO-1信号通路改善脑缺血再灌注后的炎症反应及保护神经元功能的研究

..... 林斯革,陈皓,蔡雪峰,等(737)

大黄酚促进巨噬细胞M2型极化缓解脓毒症大鼠肺损伤

..... 魏攀,郭晋祥,于德意,等(748)

MERS-CoV调控非小细胞肺癌细胞A549补体系统抑制因子C4BPA的机制

..... 王颖,张静(756)

日本血吸虫感染小鼠的脾脏CD8<sup>+</sup>PD-1<sup>+</sup>T细胞的功能特性

..... 谢世豪,全晨曦,冯源发,等(763)

绿原酸减轻脓毒症模型大鼠肺组织损伤的相关机制研究

..... 王翔,何平,王微,等(770)

白花丹参水提取物通过调控NOD2基因表达对高糖诱导小鼠肾脏足细胞损伤的保护作用及其机制研究

..... 段荣,夏林,蒋健,等(777)

白桦脂醇对Aβ<sub>25-35</sub>诱导的小胶质细胞炎症反应的保护作用

..... 傅增辉,姜岩,刘晶,等(784)

黑色素瘤细胞来源的外泌体通过上调Treg的CXCR3促进其趋化

..... 颜丽雅,陈欣,薛雅方(790)

NK细胞联合当归多糖对结肠癌细胞的体外协同杀伤作用及机制研究

..... 马丙旭,席作武,牛明了,等(796)

#### 临床免疫学

Th17细胞在抗NMDAR脑炎脑脊液中的免疫调节作用

..... 陈琳,闫丽敏,邢槐杰,等(802)

调节性固有淋巴细胞在类风湿性关节炎中的可能作用和临床意义 ..... 孙 辉,张梦洁,方勇飞(810)  
结核病患者PPAR $\gamma$ 表达与机体脂代谢及炎症反应的关系 ..... 韩晓群,潘炳校,付南燕,等(816)

### 综述

微生物脂肽的疫苗学应用及进展 ..... 李 笋,张卫军,孙 思,等(821)

### 消息

联系我们 ..... (769)  
封面图片说明 ..... (776)  
《免疫学杂志》编辑部电话调整 ..... (809)  
《免疫学杂志》稿约 ..... ( I )  
《免疫学杂志》第七届编委会 ..... (封底)

执行编委 罗邦伟  
责任编辑 侯 瑞  
英文编辑 李海鸥  
责任校对 侯 瑞 李海鸥  
法律顾问 孙晓云

# IMMUNOLOGICAL JOURNAL

Monthly Established in January, 1985      Volume 36, Number 9      Sep. 1, 2020

### Competent Authorities

Third Military Medical University  
Gaotanyan, Chongqing, P.R.China,  
400038

### Sponsors

Third Military Medical University  
Chinese Society for Immunology  
Chongqing Society for Immunology

### Editor & Publication

Editorial Board of  
Immunological Journal  
Gaotanyan, Chongqing, P.R.China,  
400038  
Tel:0086-023-68771450  
http://myxzz.tmmu.edu.cn  
E-mail:myxzz@tmmu.edu.cn

### Editor in Chief

Yuzhang Wu

### Associate Editor in Chief

Yu Zhang, Sidong Xiong,  
Liwei Lyu, Bing Ni,  
Lilin Ye, Xinyuan Zhou

### Managing Editor

Xinyuan Zhou

### Printing

Chongqing Guofeng Printing Co., Ltd.

### Mail Order

Editorial Board of  
Immunological Journal  
Gaotanyan, Chongqing, P.R.China,  
400038  
Tel:0086-023-68752457  
E-mail:myxzz@tmmu.edu.cn

### Overseas Distributor

China International Book Trading  
Corporation  
P.O.Box 399, Beijing, P.R.China  
Code No.BM4316

### CSSN

ISSN 1000-8861  
CN 51-1332/R

## CONTENTS

### Research Articles

**Mir-153 improves inflammatory response and protects neuron function after cerebral ischemia-reperfusion by regulating Keap1/Nrf2/HO-1 signaling pathway**

..... LIN Sige, CHEN Hao, CAI Xuefeng, et al(737)

**Chrysophanol alleviates lung injury of sepsis rats by promoting macrophage M2 polarization**

..... WEI Pan, GUO Jinxiang, YU Deyi, et al(748)

**The mechanism of MERS-CoV regulating the inhibitor C4BPA of A549 complement system in non-small cell lung cancer cells**

..... WANG Ying, ZHANG Jing(756)

**Functional characteristics of CD8<sup>+</sup> PD-1<sup>+</sup> T cell in spleen of mice infected with *Schistosoma japonicum***

..... XIE Shihao, JIN Chenxi, FENG Yuanfa, et al(763)

**Chlorogenic acid alleviates lung tissue injury in sepsis model rats**

..... WANG Xiang, HE Ping, WANG Wei, et al(770)

**The water extract of *Salvia miltorrhiza f. alba* protects renal podocyte from high glucose-induced injury by regulating NOD2 gene in mice**

..... DUAN Rong, XIA Lin, JIANG Jian, et al(777)

**Betulin protects BV2 cells from A $\beta_{25-35}$ -induced inflammation via NF-kappa B signaling pathway**

..... FU Zenghui, JIANG Yan, LIU Jing, et al(784)

**Exosomes derived from melanoma cells promote chemotaxis of Treg by increasing CXCR3**

..... YAN Liya, CHEN Xin, XUE Yafang(790)

**Synergistic killing effect of natural killer cells combined with *Angelica sinensis* polysaccharide against colon cancer cells *in vitro* and its mechanism**

..... MA Bingxu, XI Zuowu, NIU Mingliao, et al(796)

**The immunomodulatory effect of Th17 cells in cerebrospinal fluid of anti-NMDAR encephalitis**

..... CHEN Lin, YAN Limin, XING Huaijie, et al(802)

**Roles and clinical significance of regulatory innate lymphoid cells in rheumatoid arthritis**

..... SUN Hui, ZHANG Mengjie, FANG Yongfei(810)

**PPAR $\gamma$  expression in tuberculosis patients and its relationship with lipid metabolism and inflammatory response**

..... HAN Xiaoqun, PAN Bingxiao, FU Nanyan, et al(816)

**Mini-Review**

**Application and progress of microbial lipopeptides in vaccine science**

..... LI Sun, ZHANG Weijun, SUN Si, et al(821)

**Academic Editor**     Bangwei Luo  
**Executive Editor**     Rui Hou  
**English Executive Editor**     Hai'ou Li  
**Executive Proofreader**     Rui Hou     Hai'ou Li  
**Legal counsel**     Xiaoyun Sun

## 《免疫学杂志》第七届编辑委员会

### 编委会主任

吴玉章

### 编委会副主任

张 毓 熊思东 陈万军 吕力为 倪 兵 叶丽林 周新元(常务)

### 编委会委员(按姓氏笔划排序)

万 瑛 马大龙 王 莉 王济民 王海坤 王福生 尹芝南 卢曙光  
叶丽林 田志刚 吕力为 刘新东 孙 兵 李启靖 李咏生 李晋涛  
时玉舫 吴长有 吴玉章 何 畏 何 维 何韶衡 沈倍奋 张 毓  
张志仁 张克斌 陈万军 陈永文 陈志南 林治华 金伯泉 周新元  
郑立新 郑永唐 郑德先 赵旭东 胡洪波 侯胜平 姚 智 秦志海  
倪 兵 徐文岳 高晓明 唐 宏 曹雪涛 董忠军 韩文玲 谢建平  
熊思东 Gerald Sonnenfeld Steven James Burakoff

### 执行编委会委员(按姓氏笔划排序)

王书峰 王靖雪 田志强 许力凡 杨 玎 杨承英 罗邦伟 郝亚星  
高维武 黄小勇 曹 毅 谢淳怡

---

## 欢迎订阅《免疫学杂志》

《免疫学杂志》是由中国免疫学会和第三军医大学主办,公开发行的专业性学术期刊。1985年创刊以来被确定为国家中文核心期刊、中国科技论文统计源期刊、中国科学引文数据库源期刊;先后被美国化学文摘(CA)、俄罗斯文摘(AJ)、波兰哥白尼索引(IC)收录。主要栏目有免疫学进展、专家论坛、基础免疫学、临床免疫学、免疫学技术与方法、短篇论著等。适合各级医务人员、医学生、免疫学工作者和相关工作人员阅读。

《免疫学杂志》为月刊,16开本,内文92页,全铜板纸精美印刷。邮发代号:国内78-32,国外:BM4316;每期定价15元,全年180元。欢迎广大读者前往当地邮局订阅;也可直接来信、电话至编辑部邮购。国外读者可向中国国际图书贸易总公司(北京399信箱,邮编:100044)订阅;编辑部地址:重庆市沙坪坝区高滩岩正街30号第三军医大学《免疫学杂志》编辑部;邮政编码:400038;电话:023-68752457,023-68771450;E-mail:myxzz@tmmu.edu.cn;网址: <http://myxzz.tmmu.edu.cn>。