

ISSN 1006-2963  
CN 11-3552/R

CHINESE JOURNAL OF  
NEUROIMMUNOLOGY AND NEUROLOGY

# 中国神经免疫学和 神经病学杂志

- ◇ 北大中文核心期刊
- ◇ 中国科技核心期刊
- ◇ 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



第 27 卷 第 3 期 Vol. 27 No. 3

ZHONGGUO SHENJINGMIANYIXUE HE SHENJINGBINGXUE ZAZHI

ISSN 1006-2963



05>  
9 771006 296209

主管 中华人民共和国国家卫生健康委员会

主办 北京医院  
中国免疫学会神经免疫分会

5 / 2020

# 中国神经免疫学和神经病学杂志

CHINESE JOURNAL OF NEUROIMMUNOLOGY AND NEUROLOGY

双月刊 1994 年创刊 第 27 卷 第 3 期 2020 年 05 月 15 日出版

**主 管**

中华人民共和国国家卫生健康委员会

**主 办**

北京医院

中国免疫学会神经免疫分会

**编 辑**

中国神经免疫学和神经病学杂志编委会  
100010, 北京东城区大佛寺东街 6 号

电话:(010)64012981 转 8110

传真:(010)85111151

Email:zgsm@263.net

http://www.zsmb.cbpt.cnki.net

**主 编**

陈海波 胡学强

**编辑部主任**

时秋宽

**出 版**

北京医院

**广告代理**

兰康医药信息咨询(北京)有限公司  
100191, 北京市海淀区知春路 1 号学院  
国际大厦 907A  
电话:010-68713668-8031

**广告经营许可证号**

京东工商广登字 20170071 号

**印 刷**

北京博海升彩色印刷有限公司

**发 行**

国内:北京报刊发行局

国外:中国国际图书贸易集团有限公司  
国外发行代号:BM1302

**订 购**

全国各地邮电局

邮发代号 82-718

**邮 购**

中国神经免疫学和神经病学杂志编辑部  
100010, 北京东城区大佛寺东街 6 号  
电话:(010)64012981 转 8110  
传真:(010)85111151

**定 价**

每期 18.00 元, 全年 108.00 元

**中国标准连续出版物号**

ISSN 1006-2963

CN 11-3552/R

**2020 年版权归北京医院所有**

本刊刊出的所有文章不代表中国神经免疫学和神经病学编委会的观点, 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

### 论 著

- 粪菌移植对实验性自身免疫性脑脊髓炎小鼠肠道功能及细胞因子的影响 ..... 王志豪, 李作孝(169)
- MALAT1 对 A $\beta$ 1-42 诱导 PC12 细胞损伤及 PI3K/Akt 通路的影响研究 ..... 王小言, 夏鹰, 彭俊, 等(174)
- 丰富环境对脑缺血再灌注损伤大鼠血管内皮生长因子表达的影响 ..... 张莹, 陶陶, 张继荣, 等(179)
- 硫化氢通过 JAK2/STAT3 通路抑制脂多糖诱导的小胶质细胞 M1 型极化 ..... 刘剑锋, 陈彬彬, 冯伟, 等(184)
- 12 例抗 amphiphysin 抗体阳性的副肿瘤神经综合征患者临床分析 ..... 陈越, 郭媛媛, 魏强, 等(190)
- 蛛网膜下腔出血后基底动脉和软脑膜动脉缝隙连接蛋白表达与血管痉挛的关系 ..... 蔡昌呈, 雷超, 何豹, 等(195)
- miR-103 在急性缺血性脑卒中患者药物疗效及预后评估中的价值 ..... 李玮桓, 张丽, 刘牧(201)
- 重症肌无力患者他克莫司血药浓度监测与 CYP3A5 基因检测分析 ..... 陈頡, 张华, 殷剑, 等(206)
- ### 综 述
- 补体在癫痫中作用机制的研究进展 ..... 梅艺文, 黄天兰, 树海峰(210)
- 恶性肿瘤对心房颤动患者发生血栓栓塞和出血的影响及其抗凝疗效研究 ..... 章登峰, 刘德平(214)
- 认知储备对脑小血管病的代偿作用 ..... 李晓莎, 杨乔, 李向雨, 等(219)
- 多发性硬化疾病修饰治疗药物转换的证据与策略 ..... 陈涓涓, 邱伟(222)
- 神经梅毒诊断研究进展 ..... 孔维泽, 朱以诚(227)
- 听觉与认知研究进展 ..... 滑蓉蓉, 刘春艳, 邢岩(231)
- 视神经脊髓炎谱系疾病相关抗体研究现状 ..... 鲁芊颖, 罗晶晶, 高枫(234)

## 病例报告

- 以颅内静脉窦血栓形成起病的新型隐球菌脑膜脑炎一例 ..... 付姝洁, 詹红好, 郑福浩(238)  
抗 $\gamma$ -氨基丁酸B受体脑炎一例 ..... 姚本海, 刘海军, 周庆, 等(239)  
肌萎缩侧索硬化伴FUS基因突变一例 ..... 王洋, 范洋溢, 高旭光, 等(241)  
EB病毒感染导致的周围神经病一例 ..... 王子焱, 郭娇娇, 王猛, 等(243)  
表现为孤立性眩晕的低颅压一例 ..... 宋岩, 胡松, 贾秀娟, 等(245)

期刊基本参数: CN11-3552/R \* 1994 \* b \* A4 \* 80 \* zh+en \* p \* ¥18.00 \* 1000 \* 20 \* 2020-05

本期责任编辑 时秋宽 本期英文校对 李凯

---

## 《中国神经免疫学和神经病学杂志》第五届编辑委员会名单

(所有排名均以姓氏汉语拼音为序)

名誉主编 许贤豪

主 编 陈海波 胡学强

副 主 编 董会卿 李延峰 李柱一 刘 军 吕佩源 彭丹涛 戚晓昆 汤永红 吴卫平 肖 波  
张 华 朱以诚

编 委 卜碧涛 蔡晓杰 曹学兵 车峰远 陈国强 陈海波 陈向军 楚 兰 董会卿 杜彦辉  
杜怡峰 段瑞生 方 琪 冯加纯 冯 娟 冯 涛 高 枫 高 明 高旭光 高燕军  
龚 涛 管阳太 何志义 洪道俊 胡学强 黄德晖 金 涛 李海峰 李宏增 李延峰  
李泽宇 李柱一 廖小平 刘爱华 刘春风 刘广志 刘洪波 刘建国 刘 军 刘卫彬  
刘运海 刘尊敬 龙友明 罗本燕 吕佩源 吕泽平 马维娅 毛 薇 莫雪安 聂志余  
牛 琦 彭丹涛 戚晓昆 齐若梅 邱 伟 桑德春 时秋宽 苏 闻 谭 东 汤永红  
陶 陶 童健尔 涂秋云 汪鸿浩 汪 凯 王朝霞 王大明 王佳伟 王丽华 王满侠  
王 涛 王维治 王晓平 王学峰 王振海 王作伟 魏东宁 吴丽颖 吴卫平 吴晓牧  
肖保国 肖 波 谢琰臣 邢 岩 徐 雁 薛 锋 姚 生 叶钦勇 游 咏 郁金泰  
元小冬 张 华 张建民 张克忠 张美妮 张 巍 张星虎 张 旭 张 毅 赵玉武  
郑维红 郑雪平 周红雨 周华东 周卫东 周文斌 朱红灿 朱以诚

顾 问 陈生弟 崔丽英 李作汉 沈定国

---

注:北京地区编委为常务编委

# CHINESE JOURNAL OF NEUROIMMUNOLOGY AND NEUROLOGY

Bimonthly    Established in 1994    Volume 27, Number 3    May 15, 2020

## Responsible Institution

National Health Commission of the People's Republic of China

## Sponsor

Beijing Hospital  
Branch of Neuroimmunology,  
Chinese Association of Immunology

## Editing

Editorial Board of Chinese Journal of Neuroimmunology and Neurology  
No. 6 Dafosi East Street, Beijing 100010, China  
Tel:0086-10-64012981-8110  
Fax:0086-10-85111151  
Email:zgsm@263.net  
<http://www.zsmb.cbpt.cnki.net>

## Editor-in-Chief

CHEN Haibo(陈海波)  
HU Xueqiang(胡学强)

## Managing Director

SHI Qiukuan(时秋宽)

## Publishing

Beijing Hospital  
No. 6 Dafosi East Street, Beijing 100010, China

## Printing

Beijing BOHS Printing  
Colours Co., LTD

## Overseas Distributor

China International Book Trading Group Co., Ltd.  
P. O. Box 399, Beijing, China  
Code No. BM1302

## Mail-order

Editorial Office of Chinese Journal of Neuroimmunology and Neurology  
No. 6 Dafosi East Street, Beijing 100010, China  
Tel:0086-10-64012981-8110  
Fax:0086-10-85111151

## CSSN

ISSN 1006-2963  
CN 11-3552/R

## Copyright © 2020 by the Beijing Hospital

All articles published represent the opinions of the authors, do not reflect the official policy of the Editorial Board of Chinese Journal of Neuroimmunology and Neurology, unless this is clearly specified.

# CONTENTS

## Original articles

- The effect of fecal microbiota transplantation on intestinal function and cytokines in experimental autoimmune encephalomyelitis mice ..... WANG Zhihao, LI Zuoxiao(169)
- Study on the effects of MALAT1 on PC12 cell injury induced by A $\beta$ 1-42 and PI3K/Akt pathway ..... WANG Xiaoyan, XIA Ying, PENG Jun, et al(174)
- Effects of enriched environment on vascular endothelial growth factor expression in rats with cerebral ischemia reperfusion injury ..... ZHANG Ying, TAO Tao, ZHANG Jirong, et al(179)
- Hydrogen sulfide inhibits the M1 polarization of microglia induced by lipopolysaccharide through the JAK/STAT3 pathway ..... LIU Jianfeng, CHEN Shanshan, FENG Wei, et al(184)
- Clinical analysis of 12 anti-amphiphysin antibody-positive paraneoplastic neurological syndrome cases ..... CHEN Yue, GUO Yuanyuan, WEI Qiang, et al(190)
- Study on the relationship between gap junction protein expression in basilar artery and pial artery after subarachnoid hemorrhage and vasospasm ..... CAI Changcheng, LEI Chao, HE Bao, et al(195)
- The value of miR-103 in drug efficacy evaluation and prognosis evaluation of patients with acute ischemic stroke ..... LI Weihuan, ZHANG Li, LIU Mu(201)
- Analysis of tacrolimus blood concentration monitoring and CYP3A5 gene detection in myasthenia gravis patients ..... CHEN Di, ZHANG Hua, YIN Jian, et al(206)
- Reviews
- Research progress in the mechanism of complement in epilepsy ..... MEI Yiwen, HUANG Tianlan, SHU Haifeng(210)
- The impact of cancer in patients with atrial fibrillation: thromboembolism, bleeding and dilemma in anticoagulation ..... ZHANG Dengfeng, LIU Deping(214)
- Cognitive reserve and cerebral small vessel disease ..... LI Xiaosha, YANG Qiao, LI Xiangyu, et al(219)
- Evidence and strategies for disease-modifying therapy switches in multiple sclerosis ..... CHEN Juanjuan, QIU Wei(222)
- The progress in the diagnosis of neurosyphilis ..... KONG Weize, ZHU Yicheng(227)
- Progress in hearing and cognition ..... HUA Rongrong, LIU Chunyan, XING Yan(231)
- Research progress in antibodies related to neuromyelitis optica spectrum disorders ..... LU Qianshuo, LUO Jingjing, GAO Feng(234)