

中国科技论文统计源期刊（中国科技核心期刊）
北京大学中文核心期刊
国家卫生健康委脑卒中防治工程委员会指定官方杂志

ISSN 1672-5921
CN 11-5126/R

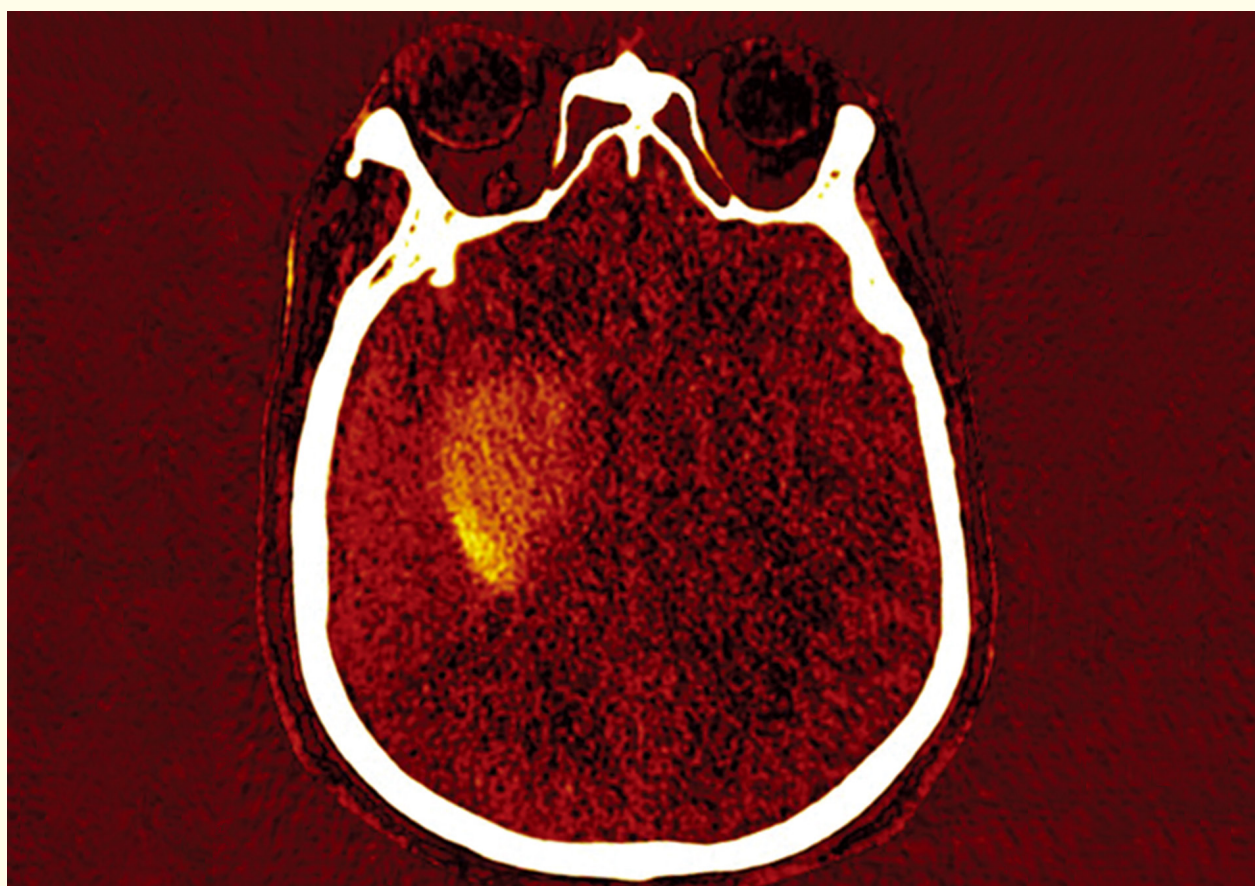
中国脑血管病杂志

ZHONGGUO NAOXUEGUANBING ZAZHI

2023 年 4 月 第 20 卷 第 4 期

CHINESE JOURNAL OF CEREBROVASCULAR DISEASES

Volume 20 Number 4 April 2023



ISSN 1672-5921



国家卫生健康委员会 主管
中国医师协会 主办
首都医科大学宣武医院

中国脑血管病杂志[®]

CHINESE JOURNAL OF CEREBROVASCULAR DISEASES

月刊 2004 年创刊 第 20 卷 第 4 期 2023 年 4 月 18 日出版



本刊微信

主管

国家卫生健康委员会

主办

中国医师协会
100073, 北京市丰台区广安路 9 号
首都医科大学宣武医院
100053, 北京市西城区长椿街 45 号

编辑

中国脑血管病杂志编辑委员会
100053, 北京市西城区长椿街 45 号
首都医科大学宣武医院
电话(传真): (010)83128791
电子信箱: cjcvd@vip.163.com
网址: www.cjcvd.cn

名誉主编

刘承基 凌锋

主编

焦力群

编辑部主任

肖倩倩

出版

中国脑血管病杂志编辑部
100053, 北京市西城区长椿街 45 号
首都医科大学宣武医院
电话(传真): (010)83128791
电子信箱: cjcvd@vip.163.com

广告发布登记号

京西市监广登字 20170084 号

印刷

北京宝昌彩色印刷有限公司

发行

国内: 中国邮政集团公司
北京报刊发行局
国外: 中国国际图书贸易
集团有限公司
(北京 399 信箱, 100044)
代号 M1836

订购

全国各地邮电局
邮发代号 80-155

邮购

中国脑血管病杂志编辑部
100053, 北京市西城区长椿街 45 号
首都医科大学宣武医院
电话(传真): (010)83128791
电子信箱: cjcvd@vip.163.com

定价

每期 40.00 元, 全年 480.00 元

中国标准连续出版物号

ISSN 1672-5921
CN 11-5126/R

2023 年版权归中国医师协会所有
除非特别声明, 本刊刊出的所有
文章不代表中国医师协会和本刊
编委会的观点
本刊如有印装质量问题, 请向中国
脑血管病杂志编辑部调换

目次

专家论坛

从直接血管内取栓与标准静脉溶栓桥接血管内取

栓治疗发病 4.5 h 内卒中的随机对照研究

(DIRECT-SAFE) 看桥接治疗的未来 孙大鹏 缪中荣 217

论著

急性缺血性卒中血管内介入治疗术后即刻及 24 h

双能 CT 检查对脑出血转化

评估的作用 丁伟莉 王天宇 陈青等 223

椎动脉发育不良与急性单发后循环梗死患者梗死

部位和椎-基底动脉形态及斑块特征

关系的研究 孙宜永 闫鹏 李珊等 230

椎动脉优势与基底动脉斑块特征间的关系:

一项基于磁共振高分辨率血管壁

成像技术的研究 隋莹 孙佳莉 陈悦等 239

褪黑素对脑缺血-再灌注损伤大鼠大脑皮质

细胞毒性水肿的影响研究 马瑜徽 李宸 李振等 248

病例报告

易误诊为海绵状血管瘤的大脑后动脉夹层

动脉瘤介入栓塞一例 肖景锐 刘文豪 王长鑫等 261

综述

脑萎缩的影像学表现在脑小血管病中的

研究进展 徐浩文 张敏 恽文伟 264

神经电生理监测在脑血管疾病手术

中的应用 李莉 吕楠 赵瑞等 271

缺血性脑损伤中细胞 Ca^{2+} 稳态丧失的

研究进展 李蓉 李文斌 280

本刊稿约见本卷第 1 期前插 1

封面图为急性缺血性卒中患者血管内介入治疗术后双能量 CT 碘叠加图像,显示颅内高密度影(由浙江中医药大学附属第四临床医学院丁伟莉医师提供)

责任编辑 王燕华 责任校对、排版 左东燕

Member List of the Fifth Editorial Committee of Chinese Journal of Cerebrovascular Diseases
中国脑血管病杂志第五届编辑委员会成员名单

名誉主编 Honorary Editors-in-Chief

刘承基 (Liu Chengji) 凌 锋 (Ling Feng)

主编 Editor-in-Chief

焦力群 (Jiao Liqun)

副主编 Deputy Chief Editors

华 扬 (Hua Yang) 黄清海 (Huang Qinghai) 彭 斌 (Peng Bin) 朱武生 (Zhu Wusheng)

资深编委 Senior Editors

毕桂南 (Bi Guinan) 陈光辉 (Chen Guanghui) 董万利 (Dong Wanli) 杜建新 (Du Jianxin)
高国栋 (Gao Guodong) 李宝民 (Li Baomin) 李铁林 (Li Tielin) 马 欣 (Ma Xin)
戚晓昆 (Qi Xiaokun) 沈建康 (Shen Jiankang) 王大明 (Wang Daming) 王茂斌 (Wang Maobin)

编辑委员 (Editorial Committee Members)

按姓氏拼音排列 (In Alphabetical Order of Family Names)

白小欣 (Bai Xiaoxin)	毕 齐 (Bi Qi)	蔡艺灵 (Cai Yiling)	陈光忠 (Chen Guangzhong)
陈海波 (Chen Haiibo)	崔源生 (Cui Yuansheng 中国台湾)	方 乐 (Fang Le)	冯加纯 (Feng Jiachun)
高勇安 (Gao Yong'an)	高宗恩 (Gao Zongen)	顾宇翔 (Gu Yuxiang)	杭春华 (Hang Chunhua)
洪 波 (Hong Bo)	洪 韬 (Hong Tao)	胡瑞萍 (Hu Ruiping)	胡小伟 (Hu Xiaowei)
华 扬 (Hua Yang)	黄久仪 (Huang Jiuyi)	黄清海 (Huang Qinghai)	黄小波 (Huang Xiaobo)
贾凌云 (Jia Lingyun)	江 滨 (Jiang Bin)	焦力群 (Jiao Liqun)	康德智 (Kang Dezhi)
李桂林 (Li Guilin)	李 静 (Li Jing)	李焰生 (Li Yansheng)	刘春风 (Liu Chunfeng)
刘加春 (Liu Jiachun)	刘 军 (Liu Jun)	卢 洁 (Lu Jie)	陆 军 (Lu Jun)
Luc Picard (法国)	罗本燕 (Luo Benyan)	罗玉敏 (Luo Yumin)	马青峰 (Ma Qingfeng)
马 妍 (Ma Yan)	Madjid Samii (德国)	Mahmut G.Yasargil (瑞士)	莫大鹏 (Mo Dapeng)
Neil Martin (美国)	彭 斌 (Peng Bin)	彭 亚 (Peng Ya)	邱 峰 (Qiu Feng)
单春雷 (Shan Chunlei)	沈 滢 (Shen Ying)	石胜良 (Shi Shengliang)	史怀璋 (Shi Huaizhang)
宋冬雷 (Song Donglei)	宋海庆 (Song Haiqing)	孙 葳 (Sun Wei)	田成林 (Tian Chenglin)
佟志勇 (Tong Zhiyong)	万杰清 (Wan Jieqing)	王东海 (Wang Donghai)	王宏磊 (Wang Honglei)
王红星 (Wang Hongxing)	王 君 (Wang Jun)	王 宁 (Wang Ning)	王以舟 (Wang Yizhou)
吴 波 (Wu Bo)	邢英琦 (Xing Yingqi)	徐 恩 (Xu En)	徐格林 (Xu Gelin)
徐蔚海 (Xu Weihai)	杨 昆 (Yang Kun)	杨新健 (Yang Xinjian)	张鸿祺 (Zhang Hongqi)
张 鑫 (Zhang Xin)	张雪宁 (Zhang Xuening)	张颖冬 (Zhang Yingdong)	朱武生 (Zhu Wusheng)

青年编委 (Youth Editorial Committee Members)

陈 飞 (Chen Fei)	李 玮 (Li Wei)	刘玉梅 (Liu Yumei)	宋 波 (Song Bo)
姚 明 (Yao Ming)	张荟雪 (Zhang Huixue)	张 苗 (Zhang Miao)	张 霞 (Zhang Xia)
周 瑜 (Zhou Yu)			

编辑部 Editorial Staff

主 任 Managing Editor 肖倩倩 (Xiao Qianqian)

编 辑 Editors 罗春梅 (Luo Chunmei) 吕莉 (Lyu Li) 王燕华 (Wang Yanhua)

CHINESE JOURNAL OF CEREBROVASCULAR DISEASES

Monthly, Established in 2004, Volume 20, Number 4, April 18, 2023

Patron

National Health Commission
of the People's Republic of
China

Sponsored by

Chinese Medical Doctor
Association
9 Guangan Road, Fengtai District,
Beijing 100073, China

Xuanwu Hospital, Capital Medical
University
45 Changchun Street, Xicheng
District, Beijing 100053, China

Edited by

Editorial Board of Chinese Journal
of Cerebrovascular Diseases
45 Changchun Street, Xicheng
District, Beijing 100053, China
Tel (Fax): 0086-10-83128791
Email: cjcvd@vip.163.com

Honorary Editors-in-Chief

Liu Chengji, Ling Feng

Editor-in-Chief

Jiao Liquan

Managing Editor

Xiao Qianqian

Published by

Editorial Department of Chinese
Journal of Cerebrovascular
Diseases
45 Changchun Street, Xicheng
District, Beijing 100053, China
Tel (Fax): 0086-10-83128791
Email: cjcvd@vip.163.com

Printed by

Beijing Baochang Color Press
Co.Ltd

Overseas Subscription

China International Book Trading
Corporation
P.O. Box 399, Beijing 100044, China
Code No.M1836
Price USD 50.00

Mail-Order

Editorial Department of Chinese
Journal of Cerebrovascular
Diseases
45 Changchun Street, Xicheng
District, Beijing 100053, China
Tel (Fax): 0086-10-83128791
Email: cjcvd@vip.163.com

CSSN

ISSN 1672-5921
CN 11-5126/R

Copyright 2023 by the Chinese Medical Doctor Association

All articles published represent the
opinions of the authors, do not reflect
the official policy of the Chinese Medi-
cal Doctor Association or the Editorial
Board, unless this is clearly specified

CONTENTS IN BRIEF

Specialist Forum

The future of bridging therapy for acute stroke: insight from the DIRECT-SAFE trial

..... Sun Dapeng, Miao Zhongrong 217

Original Articles

Role of dual-energy CT in different time intervals for the evaluation of postoperative hemorrhagic transformation in endovascular intervention for acute ischemic stroke

..... Ding Weili, Wang Tianyu, Chen Qing, et al 223

Association between vertebral artery hypoplasia and infarct site and vertebrobasilar artery morphology or plaque characteristics in patients with acute single posterior circulation cerebral infarction

..... Sun Yiyong, Yan Peng, Li Shan, et al 230

Relationship between vertebral artery dominance and basilar artery plaque characteristics: a study based on magnetic resonance high-resolution vessel wall imaging

..... Sui Ying, Sun Jiali, Chen Yue, et al 239

Effect of melatonin on cytotoxic edema in the cerebral cortex of cerebral ischemia-reperfusion injury rats

..... Ma Yuhui, Li Chen, Li Zhen, et al 248

Case Report

A case of interventional embolization of posterior cerebral artery dissecting aneurysm easily misdiagnosed as cavernous hemangioma

..... Xiao Jingrui, Liu Wenhao, Wang Changxin, et al 261

Reviews

Research progress of imaging manifestations of brain atrophy in cerebral small vessel disease

..... Xu Haowen, Zhang Min, Yun Wenwei 264

The application of intraoperative neurophysiological monitoring in cerebrovascular operation

..... Li Li, Lyu Nan, Zhao Rui, et al 271

Research progress of the loss of cellular calcium homeostasis in ischemic brain injury

..... Li Rong, Li Wenbin 280