

中国精品科技期刊
中国中文核心期刊
中国 CSCD 源期刊
中国科技核心期刊

RCCSE 权威学术期刊
中国 CSTPCD 统计源期刊
解放军优秀医学期刊
中国抗癌协会优秀期刊

ISSN 1007-385X
CN 31-1725/R
CODEN ZZSZA5

中国肿瘤生物治疗杂志

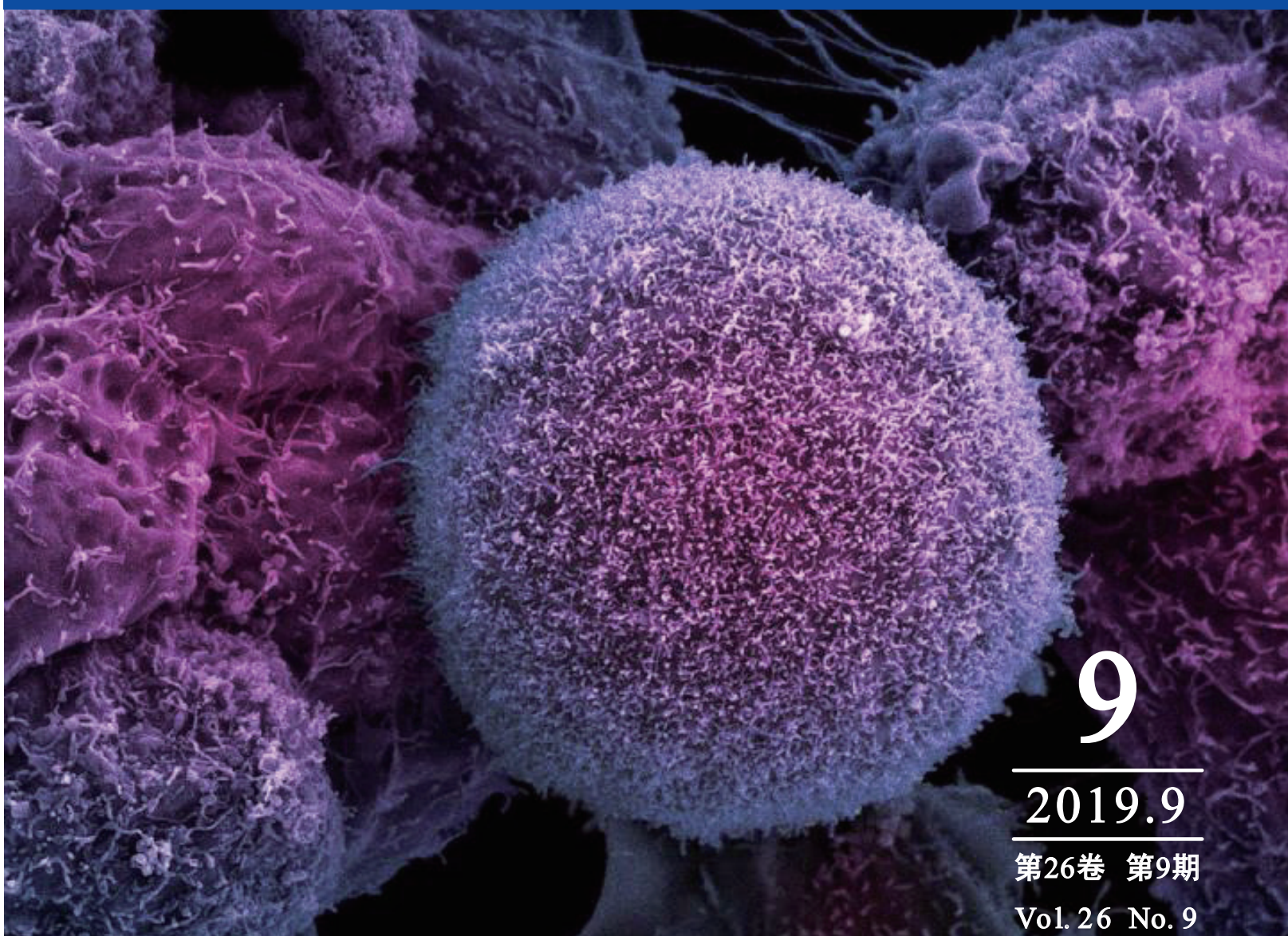
Chinese Journal of Cancer Biotherapy

中国肿瘤生物治疗杂志

二〇一九年九月

第二十六卷第九期

中国免疫学会·中国抗癌协会



9

2019.9

第26卷 第9期

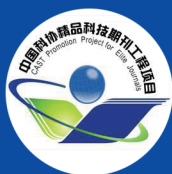
Vol. 26 No. 9

ISSN 1007-385X



9 771007 385193

09>



万方数据

中国肿瘤生物治疗杂志

ZHONGGUO ZHONGLIU SHENGWU ZHILIAO ZAZHI

月刊 1994年创刊 第26卷第9期(总第144期) 2019年9月25日出版

期刊基本参数: CN 31-1725/R*1994*m*A4*120*zh*P*¥ 20.00*5 000*17*2019-09-25

中国科协精品科技期刊工程项目资助期刊

主管 中国科学技术协会

主办 中国免疫学会

中国抗癌协会

名誉主编 张友会

主编 曹雪涛

常务副主编 于益芝

编辑部主任 韩丹

编辑与出版

《中国肿瘤生物治疗杂志》编辑部

地址:上海市翔殷路165号9幢5层

邮编:200433

电话:(86)21-55620605×51,22

(86)21-81871002×51

网址:www.biother.org

电子信箱:cjcb@biother.org

印刷 上海欧阳印刷有限公司

电话:(86)21-62259570

发行

国内:上海市报刊发行局

邮发代号:4-576

国外:中国国际图书贸易总公司

(北京399信箱)

邮发代号:BM 6510

订 阅 全国各地邮局及“中国邮政

微邮局”微信公众号

定 价

国内每册20.00元

国外每册10.00美元

中国标准连续出版物号

ISSN 1007-385X

CN 31-1725/R

广告经营许可证号

3101020130012

版权©和版权许可声明

2019年本刊版权©属于中国免疫学会和中国抗癌协会

目 次

专家论坛

933 限制免疫检查点阻断疗效的关键因素及联合抗肿瘤对策的研究进展

胡森,刘秋燕

941 LAG-3 及其抑制剂在肿瘤免疫治疗中应用的研究进展

陈秀秀,于晓杰,周丽君

基础研究

948 桦木酸通过抑制 STAT3 的活化提高胰腺癌细胞对吉非替尼的敏感性

吴海霞,艾克白尔·买买提,王帅,周科挺,石森林

955 miR-135a 通过下调 SOX2 抑制喉癌 Hep-2 细胞的恶性生物学行为和增强对奥沙利铂的敏感性

刘扬帆,屈中玉,王文廉,孙星,蔡政

962 外泌体介导的 Let-7a 通过下调 MYC 表达抑制三阴性乳腺癌细胞的恶性生物学行为

李封,张艳,张琼,陶劲,白殊同,宋娜,孙明令,段亚亭

969 miR-503 靶向 ERCC1 抑制食管鳞状细胞癌放疗抵抗作用的机制

孔蕾,王俊杰,王济东,于甬华,张颖东,崔迪,张永,付志雪

976 circ_0023642 通过调控 miR-508-3p/ERBB4 分子轴促进胃癌 GMC-803 细胞的恶性生物学行为

施兵,徐健,张秀兵,徐春华

983 丝氨酸和富含精氨酸剪接因子 1 基因通过调控翻译过程影响神经胶质瘤 U87 细胞的增殖

熊焰,汪奇柏

988 人参皂苷 Rg3 协同 TRAIL 促进肺癌 H358 细胞凋亡的机制

安辉,李思思,高野,梁春光

临床研究

993 非编码 RNA snord105b 在胃癌组织和血清中的表达及其对胃癌细胞增殖能力的影响

中国(第二届)精品科技期刊
RCCSE 中国权威学术期刊
中国中文(医学)核心期刊
中国科技核心期刊
中国科学引文数据库统计源期刊
中国科技论文统计源期刊
解放军优秀医学期刊
中国抗癌协会优秀期刊

被以下国内数据库收录

中国科技论文与引文数据库
(CSTPCD)
中国科学引文数据库(CSCD)
中国学术期刊综合评价数据库
(CAJCED)
中国期刊全文数据库(CNKI)
万方数字化期刊全文数据库
(Wanfang Data)
中文科技期刊数据库(CQVIP)
中国生物医学文献光盘数据库
(CBMdisc)
中文生物医学期刊文献数据库
(CMCC)
中国科学评价研究中心数据库
(RCCSE)
《中文核心期刊要目总览(2018年版)》

被以下国外数据库收录

美国《化学文摘》(CA)
俄罗斯《文摘杂志》(AJ)
日本科学技术振兴机构文献数据库(JST)
荷兰《医学文摘》(EMbase)
荷兰文摘与引文数据库(Scopus)
WHO 西太平洋医学索引(WPRIM)
美国《剑桥科学文摘》(CSA)
英国国际农业与生物科学研究
中文数据库(CABI)
英国全球健康数据库(GH)
波兰《哥白尼索引》(IC)
瑞典《开放获取期刊指南》(DOAJ)
WHO HINARI 数据库(HINARI)
美国《乌利希国际期刊指南》(Ulrich IPD)

Indexed by

Chemical Abstracts (CA)
Abstracts Journal (AJ)
Japan Science & Technology Agency (JST)
Excerpta Medica Database (EMbase)
SciVerse Scopus(Scopus)
WHO Western Pacific Region Index
Medicus (WPRIM)
Cambridge Scientific Abstracts (CSA)
Centre for Agriculture and Bioscience
International (CABI)
Global Health (GH)
Index Copernicus (IC)
Directory of Open Access Journals (DOAJ)
WHO HINARI Database(HINARI)
Ulrich's International Periodicals
Directory (Ulrich IPD)

张璁,白函瑜,王耀杰,田国,刘东新,戴素丽,刘庆伟,赵连梅,单保恩

999 lncRNA 00707 通过 miR-613 调控胃癌 MGC-803、SGC-7901 细胞的恶性生物学行为

吕海栋,周堤侠,祁玉娟

1006 Survivin、fibronectin-1、VEGF 与 ezrin 在甲状腺肿瘤组织中的表达及其与肿瘤病理特征的关系

程晓菊,李廷超,李秀芳,胡国梅

综述

1012 抗血管生成药物联合免疫检查点抑制剂治疗恶性肿瘤的研究进展

牛志成,何东伟,汪治宇

1019 GPC3 在实体瘤中免疫靶向治疗的基础研究及其临床转化

王文秀,吴昌平,蒋敬庭

1026 免疫检查点在肿瘤微环境中对 DC 成熟和功能调控的研究进展

王弯,朱珊,陈京涛

1035 EGFR 突变型非小细胞肺癌脑转移的靶向治疗和免疫治疗进展

张露,刘相良,陈晓

1042 基因可变剪接在癌症发生和治疗中的研究进展

李晓亚,单保恩,赵连梅

1049 《中国肿瘤生物治疗杂志》常用英文缩略词表

本期广告

封二 沈阳三生制药有限责任公司(重组人血小板生成素注射液)

封三 美天旎生物技术有限公司(GMP 级细胞全自动处理的标准化平台)

封四 索尼(中国)有限公司(多功能全自动流式细胞分选仪)

封面图片:前列腺癌细胞

责任编辑:王映红,党瑞山,黄静怡

责任校对:郑芹,韩丹,阮芳铭

终审:于益芝,沈志超

(凡发现杂志中缺页、倒页、破页等质量问题,请直接与印刷厂联系调换事宜)

Chinese Journal of Cancer Biotherapy

ZHONGGUO ZHONGLIU SHENGWU ZHILIAO ZAZHI

Monthly Founded in 1994 Vol.26 No.9 Publication date: September 25, 2019

Journal parameters: ISSN 1007-385X*1994*m*A4*120*zh*P* ¥ 20.00*5 000*17*2019-09-25

Supervisor

China Association for Science
and Technology

Sponsor

Chinese Society of Immunology
Chinese Anti-cancer Association

Honorary Editor-in-Chief

ZHANG Youhui

Editor-in-Chief

CAO Xuetao

Standing Vice Editor-in-Chief

YU Yizhi

Managing Editor

HAN Dan

Editor & Publisher

Editorial Office of Chin J Cancer Biother
165 Xiangyin Road,
Shanghai 200433, China
Tel: (86)21-55620605 Ext. 51, 22
(86)21-81871002 Ext. 51
<http://www.biother.org>
E-mail: cjcb@biother.org

Printer

Shanghai Ouyang Printing Co., Ltd.

Domestic Subscription

Local post office; Code: 4-576

Overseas Subscription

China International Book Trading
Corporation (P.O. Box 399, Beijing
100044, China); Code: BM 6510

Price

Domestic: ¥ 20.00/Copy

Overseas: \$10.00/Copy

CSSN

ISSN 1007-385X
CN 31-1725/R

CODEN

ZZSZA5

Copyright

© 2019 by the Sponsor

All articles published represent the opinions
of the authors, do not reflect the official policy
of the Editorial Board of *Chin J Cancer Biother*,
unless this is clearly specified.

Contents in Brief

Expert Forum

**933 Key factors limiting the efficacy of immune-checkpoint blockade
and research progress on combined anti-tumor strategies**

HU Miao, LIU Qiuyan

**941 Research progress on the application of LAG-3 and its inhibitors
in cancer immunotherapy**

CHEN Xiuxiu, YU Xiaojie, ZHOU Lijun

Basic Research

**948 Betulinic acid enhances gefitinib-sensitivity of pancreatic cancer
cells via inhibition of STAT3 activation**

WU Haixia, MAIMAITI Aikebaier, WANG Shuai, ZHOU Keting, SHI Senlin

**955 miR-135a knockdown inhibits the malignant biological behaviors
and promotes oxaliplatin-sensitivity of human laryngeal car-
cinoma Hep-2 cells by down-regulation of SOX2**

LIU Yangfan, QU Zhongyu, WANG Wenlian, SUN Xing, CAI Zheng

**962 Exosome-mediated Let-7a inhibits malignant biological be-
haviors of triple-negative breast cancer cells by down-regu-
lating MYC expression**

LI Feng, ZHANG Yan, ZHANG Qiong, TAO Jin, BAI Shutong, SONG Na,
SUN Mingling, DUAN Yating

**969 Mechanisms of miR-503 inhibiting radio-resistance of esoph-
ageal squamous cell carcinoma cells by targeting ERCC1**

KONG Lei, WANG Junjie, WANG Jidong, YU Yonghua, ZHANG Yingdong,
CUI Di, ZHANG Yong, FU Zhixue

**976 circ_0023642 promotes malignant biological behaviors of gastric
cancer cells via regulating miR-508-3p/ERBB4 axis**

SHI Bing, XU Jian, ZHANG Xiubing, XU Chunhua

**983 Serine and arginine-rich splicing factor-1 gene affects the
proliferation of glioma U87 cells by regulating the translation**

process

XIONG Yan, WANG Qibai

988 Ginsenoside Rg3 synergistically promotes apoptosis of lung cancer H358 cells with TRAIL and its mechanism

AN Hui, LI Sisi, GAO Ye, LIANG Chunguang

Clinical Research

993 Expression of non-coding RNA snord105b in gastric cancer tissues, sera and its effect on proliferation of gastric cancer cells

ZHANG Cong, BAI Hanyu, WANG Yaojie, TIAN Guo, LIU Dongxin, DAI Suli, LIU Qingwei, ZHAO Lianmei, SHAN Baoen

999 lncRNA 00707 regulates malignant biological behavior of gastric cancer MGC-803 and SGC-7901 cells via miR-613

LYU Haidong, ZHOU Dixia, QI Yujuan

1006 Expression of survivin, fibronectin-1, VEGF and ezrin in thyroid tumors and their relationship with tumor pathological characteristics

CHENG Xiaojun, LI Tingchao, LI Xiufang, HU Guomei

Review

1012 Advances in research of angiogenesis inhibitors combined with immune checkpoint inhibitors in the treatment of malignant tumors

NIU Zhicheng, HE Dongwei, WANG Zhiyu

1019 Basic research and clinical transformation of GPC3-targeted immune-targeted therapy for solid tumors

WANG Wenxiu, WU Changping, JIANG Jingting

1026 Advances in the regulation of DC maturation and function by immune checkpoints in tumor microenvironment

WANG Wan, ZHU Shan, CHEN Jingtao

1035 Progress in targeted therapy and immunotherapy of epidermal growth factor receptor mutation-positive non-small cell lung cancer with brain metastases

ZHANG Lu, LIU Xiangliang, CHEN Xiao

1042 Advances in the study of gene alternative splicing in the development and treatment of cancer

LI Xiaoya, SHAN Baoen, ZHAO Lianmei

1049 List of common abbreviations and acronyms in *Chin J Cancer Biother*

Cover image: Prostate cancer cells

Executive editor: WANG Yinghong, DANG Ruishan, HUANG Jingyi

Executive proofreader: ZHENG Qin, HAN Dan, RUAN Fangming

Executive reviewer: YU Yizhi, SHEN Zhichao