



ISSN 1673-5269
CN 11-5456/R
CODEN ZZFZA8

中华肿瘤防治杂志®

ZHONGHUA ZHONGLIU FANGZHI ZAZHI

2022年7月 第29卷 第13期

July 2022 Vol. 29 No. 13

国家卫生健康委员会 主管
中华预防医学会 主办
山东省肿瘤防治研究院



CHINESE JOURNAL OF CANCER PREVENTION AND TREATMENT



ISSN 1673-5269



13>

9 771673 526227

中华预防医学会系列杂志

SERIAL JOURNAL OF CHINESE PREVENTIVE MEDICINE ASSOCIATION

13

2022

中华肿瘤防治杂志

ZHONGHUA ZHONGLIU FANGZHI ZAZHI



半月刊

1994年3月创刊

第29卷 第13期

2022年7月14日出版

主 管

国家卫生健康委员会
北京市西城区西直门外南路1号
100044

主 办

中华预防医学会
北京市朝阳区华威里25号
100021
山东省肿瘤防治研究院
山东省济南市济南路440号
250117

编 辑

中华肿瘤防治杂志编辑委员会

出 版

《中华肿瘤防治杂志》编辑部
山东省济南市济南路440号
250117
编辑室: 86-531-67626604
编务室: 86-531-67626704
15315579177
传 真: 86-531-87984783
E-mail: cjcpmj@126.com
网 址: www.cjcpt.cn

社 长 韩金祥

主 编 于金明

编辑部主任 袁双虎

广告发布登记号

鲁广发登字 3700005075 号

印 刷

济南继东彩艺印刷有限公司

发 行

国内: 中国邮政集团有限公司
山东省报刊发行局
国外: 中国国际图书贸易总公司

订 购

国内邮发代号: 24-145
国外发行代号: SM4917

定 价

国内 30.00 元(人民币)
国外 30.00 元(美元)

中国标准连续出版物号

ISSN 1673-5269
CN 11-5456/R

版权归《中华肿瘤防治杂志》编辑部
所有

如有印刷装订质量问题请向《中华肿瘤
防治杂志》编辑部发行部调换

目 次

高端述评

- 外泌体在电离辐射下的作用机制研究进展 徐福昊, 袁双虎 947
- 吡咯替尼在 HER2 阳性晚期乳腺癌中的
研究进展 曾嘉惠, 郑红梅, 李祥, 等 953

临床流行病学/论著

- 1970-2013 年山东省结直肠癌死亡空间聚集性
分析及其变化趋势 付振涛, 姜帆, 郭晓雷, 等 959

实验研究/论著

- 野生型 ZNF750 负调控 E2F2 转录活性抑制
CAL-27 细胞增殖迁移的机制 徐聪, 杨红莉, 杨一昆, 等 966
- SFRP4 表达对胃癌细胞 SGC-7901 迁移和侵袭的
影响及机制 贾奥运, 胡雅琼, 白俊, 等 976

临床基础研究/论著

- ARID3A 调控 AKR1C3 促进结肠癌细胞对
5-FU 敏感性的机制 宁宁, 张雁凯, 颜艺超 981

临床应用研究/论著

- LOP/C 和 BRAFV600E 基因突变与甲状腺微小
乳头状癌颈部淋巴结转移的关联性研究 王崇杰, 翟振国, 张亮, 等 990

CHINESE JOURNAL OF CANCER PREVENTION AND TREATMENT

Semimonthly Established in March 1994 Volume 29, Number 13 July 14, 2022

多中心乳腺癌筛查中乳光超诊断 BI-RADS 3 和 4 级结节的价值	于海静, 柳海涛, 张安秦, 等	996
4DCT 模拟动态累加与 3DCT 静态计划对 EB-PBI 剂量学差异的比较	崔永斌, 尹勇, 尚东平, 等	1004

综述与讲座

增强现实技术在肿瘤放射治疗领域中的应用现状及展望	刘新超, 张功森, 穆向魁, 等	1010
--------------------------------	------------------	------

动态·简讯

《中华肿瘤防治杂志》稿约		附 1
--------------------	--	-----

本刊已被下列科学文献数据库收录: 北京大学中文核心期刊、中国科技论文统计源期刊、中国科技核心期刊、中国生物医学核心期刊、《中国学术期刊网络出版总库》《中国期刊网》《中国学术期刊(光盘版)》《中国学术期刊综合评价数据库》、“万方数据网”“中文生物医学期刊文献数据库”“中国生物医学文献数据库”、美国 SCOPUS、美国《化学文摘(光盘版)》(CA on CD)、美国《剑桥科学文摘(自然科学)》[CSA (NS)]、美国《乌利希国际期刊指南》、荷兰《医学文摘》(EMBASE)、俄罗斯《文摘杂志》(AJ of VINITI) 和波兰《哥白尼索引》(IC)。

[期刊基本参数] CN 11-5456/R*1994*s*A4*68*zh+en*P* ¥30.00*2 000*10*2022-07

责任编辑 王 璐
统计学审校 李会庆 (特邀)

本刊法律顾问为山东博睿律师事务所
律师: 郑毅 电话: 0531-82687278 82687279 E-mail: boruilawyer@163.com
地址: 济南高新区环保科技园 A 座 5005 室 (250101) 网址: www.boruilaw.com

CHINESE JOURNAL OF CANCER PREVENTION AND TREATMENT

Semimonthly *Established in March 1994 Volume 29, Number 13 July 14, 2022*



Responsible Institution

National Health Commission of
the People's Republic of China
1st Xizhimenwai Nanlu, Xicheng District,
Beijing 100044

Sponsors

China Preventive Medicine Association
25th Huawei, Chaoyang District,
Beijing 100021
Shandong Cancer Hospital & Institute
440, Jiyan Road, Jinan 250117

Editing & Publishing

Editorial Board of Chinese Journal of Cancer
Prevention and Treatment
440, Jiyan Road, Jinan 250117
Tel: 86-531-67626604
86-531-67626704
15315579177
Fax: 86-531-87984783
E-mail: cjcpmj@126.com
[Http://www.cjcpj.cn](http://www.cjcpj.cn)

DIRECTOR OF THE ASSOCIATION

HAN Jin-xiang

EDITOR-IN-CHIEF

YU Jin-ming

MANAGING DIRECTOR

YUAN Shuang-hu

Printing

Jinan Jidongcai Printing Co., Ltd.

Distributor

Domestic: Shandong Post Office
Overseas: China International Book
Trading Corporation
China Code No. 24-145
Foreign issue code No. SM4917

Mail-Order

Circulation Section, Chinese Journal of
Cancer Prevention and Treatment
440, Jiyan Road, Jinan, P. R. China, 250117
Tel: 86-531-67626516 15315579177

CSSN

ISSN 1673-5269
CN 11-5456/R

Price RMB ¥ 30.00 per issue
 US \$ 30.00 per issue

CONTENTS IN BRIEF

EXPERT COMMENTARY

Progress of the mechanism of exosomes under ionizing radiation

..... XU Fu-hao, YUAN Shuang-hu 947

Progress of pyrotinib in HER2 positive advanced breast cancer

..... ZENG Jia-hui, ZHENG Hong-mei, LI Xiang, et al 953

CLINICAL EPIDEMIOLOGY / ORIGINAL ARTICLES

Spatial clustering analysis and trend of colorectal cancer death

in Shandong Province of China, 1970-2013

..... FU Zhen-tao, JIANG Fan, GUO Xiao-lei, et al 959

EXPERIMENTAL REPORT / ORIGINAL ARTICLES

Mechanism of wild type of *ZNF750* negatively regulates the

transcriptional activity of E2F2 to inhibit the cell

proliferation and migration in CAL-27 cell

..... XU Cong, YANG Hong-li, YANG Yi-kun, et al 966

Effect of SFRP4 expression on migration and invasion of gastric

cancer cell line SGC-7901 and its mechanism

..... JIA Ao-yun, HU Ya-qiong, BAI Jun, et al 976

中华肿瘤防治杂志

ZHONGHUA ZHONGLIU FANGZHI ZAZHI

半月刊 1994年3月创刊 第29卷 第13期 2022年7月14日出版

CLINICAL BASIC RESEARCH / ORIGINAL ARTICLES

Mechanism of ARID3A promoting chemosensitivity of colon cancer cells to 5-FU by regulating AKR1C3	
.....	NING Ning, ZHANG Yan-kai, YAN Yi-chao 981

CLINICAL APPLICATION RESEARCH / ORIGINAL ARTICLES

Association of LOP/C and BRAFV600E gene mutations with cervical lymph node metastasis in papillary thyroid microcarcinoma	
.....	WANG Chong-jie, ZHAI Zhen-guo, ZHANG Liang, et al 990
Value of ultrasound diffusion breast imaging system in the diagnosis of BI-RADS grade 3 and 4 nodules in multicenter breast cancer screening	
.....	YU Hai-jing, LIU Hai-tao, ZHANG An-qin, et al 996
Comparison of the dosimetric differences between 4DCT simulated EB-PBI dynamic accumulation plan and 3DCT static plan	
.....	CUI Yong-bin, YIN Yong, SHANG Dong-ping, et al 1004

REVIEW

Application status and the prospect of augmented reality technology in tumor radiotherapy	
.....	LIU Xin-chao, ZHANG Gong-sen, MU Xiang-kui, et al 1010