



主管
中国科学技术协会

主办
中华医学会
100710,北京市东四西大街42号

编辑
中华放射医学与防护杂志编辑委员会
100088,北京市德外新康街2号
电话:(010)62389620
Email:cjrm@cjrm.sina.net
http://www.cjrm.net

总编辑
孙全富

编辑部主任
郭鲜花

出版
《中华医学杂志》社有限责任公司
100710,北京市东四西大街42号
电话(传真):(010)51322059
Email:office@cmaph.org

印刷
北京博海升彩色印刷有限公司

发行
范围:公开
国内:中国邮政集团公司河北省报刊发行局
国外:中国国际图书贸易集团有限公司
(北京399信箱,100048)
代号M 566

订购
全国各地邮政局
邮发代号18-93

邮购
中华放射医学与防护杂志编辑部
100088,北京市德外新康街2号
电话:(010)62389620

定价
每期30.00元,全年360.00元
中国标准连续出版物号
ISSN 0254-5098
CN 11-2271/R

2024年版版权归中华医学会所有

未经授权,不得转载、摘编本刊文章,不得使用本刊的版式设计

除非特别声明,本刊刊出的所有文章不代表中华医学会和本刊编委会的观点

本刊如有印装质量问题,可向本刊编辑部调换

百种中国杰出学术期刊
中国精品科技期刊
中国科技期刊卓越行动计划入选项目

目次

放射生物学

- 急性高氨暴露对小鼠生物效应的研究 645
顾鹏诚 史更生 韩健芳 杨继良 任像鲲 陈娜 万骏
孙亮 崔凤梅 涂或

放射治疗

- 基于 Pinnacle 脚本构建宫颈癌调强放疗自动计划的研究 ... 650
吴先想 蔡汉飞 曹露 李威 徐露 葛文洁 费振乐
- 碳离子放疗远隔效应临床病例报道 657
秦天燕 张一贺 张雁山 叶延程 潘鑫 王馨 杨钰玲
马彤 吕彩霞 李鹏庆

放射卫生

- 内蒙古自治区饮用水中铀浓度初步调查 663
张帅 陈启 哈日巴拉 格日勒满达呼 许潇 孙智超
包玉龙 王成国
- 北京市空气中⁷Be、¹³⁷Cs和²¹⁰Pb活度浓度变化情况分折 669
李立凡 范雪波 李慧萍 刘庆云 吕旭雅 刘晖
- 包头市某钢铁企业2018—2022年职业性外照射个人
监测结果分析 675
王晶 孙树超 任旭冉 路晓刚 张杰 庞世娱 靳容
- 逼近理想解排序法与秩和比法模糊联合在放射诊疗
服务综合评价中的应用 681
周涛 张巍 张显鹏 唐波 杨珂

辐射剂量

- 一起介入手术过量照射事件中术者关键组织器官吸收剂量和有效剂量的蒙特卡罗估算 688
尹禹臣 王轩 许文星 白小雨 涂彧 张冰洁 孙亮

影像技术

- 多层螺旋 CT 一次性扫描在多发创伤患者多部位检查中的价值 693
王港 张英 唐腾 代红阳 王楠 仇米米 徐红维 夏方方 项行林 李剑
- 基于深度学习算法的腹盆部 CT 辐射剂量自动评估的可行性研究 699
魏守奕 李欣颖 张维 全硕 刘荣超 张晓东 刘建新

综 述

- 辐射敏感基因表达分析用于生物剂量估算的研究进展 704
李爽 刘青杰
- 肺癌患者接受放疗和免疫治疗后引发治疗相关性肺炎的研究进展 711
王猷嘉 韩光
- 局部进展期直肠癌新辅助放化疗联合免疫检查点抑制剂治疗的研究进展 718
侯双双 陈路锋 张革红 马娟 李险峰

消 息

- 中国 Flash 放疗辐射防护标准建设会议在绵阳召开 662
- 系列全国职业病危害监测评估人才培养教材出版 668

读者·作者·编者

- 本刊常用缩写形式的词汇 656
- 论文参考文献中电子期刊及著作或编著的著录格式 674
- 关于量和单位的规范 680
- 关于正文的有关规范 687
- 本刊开设“在国外发表的 SCI 论文介绍”栏目 698
- 论文作者署名和作者单位的基本要求 710
- 常见基金项目的英文名称 717

《中华放射医学与防护杂志》见本卷第 1 期第 78~80 页,第 7 期第 642~644 页

《中华放射医学与防护杂志》第十一届编辑委员会成员名单见英文目次后

本期执行主编 孙全富 曹建平 刘晓冬 戴建荣

本期特邀专家 童建 徐博 邵春林 周光明 万香波 王维虎 吴昊 王军
牛延涛 邓大平 哈日巴拉

责任编辑 张庆 英文编辑 郝建中 牛延涛

CHINESE JOURNAL OF RADIOLOGICAL MEDICINE AND PROTECTION

Monthly Established in January, 1981 Volume 44, Number 8 August 25, 2024

Responsible Institution

China Association for Science
and Technology

Sponsor

Chinese Medical Association
42 Dongsi Xidajie, Beijing 100710, China

Editing

Editorial Board of Chinese Journal
of Radiological Medicine and
Protection
2 Xinkang Street, Dewai, Beijing 100088,
China
Tel: 0086-10-62389620
Email: cjmp@cjmp.sina.net
http://www.cjmp.net

Editor-in-Chief

Sun Quanfu (孙全富)

Managing Director

Guo Xianhua (郭鲜花)

Publishing

Chinese Medical Journals Publishing House
Co., Ltd.
42 Dongsi Xidajie, Beijing 100710, China
Tel (Fax): 0086-10-51322059
Email: office@cmaph.org

Printing

Beijing BOHS Color Printing
Co., Ltd.

Overseas Distributor

China International Book
Trading Corporation
P. O. Box 399, Beijing 100044, China
Code No. M566

CSSN

ISSN 0254-5098
CN 11-2271/R

Copyright © 2024 by the Chinese Medical Association

No content published by the journals
of Chinese Medical Association may
be reproduced or abridged without
authorization. Please do not use or
copy the layout and design of the
journals without permission.

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

CONTENTS IN BRIEF

Radiological Biology

- Biological effects of acute high-dose radon exposure on mice** 645
*Gu Pengcheng, Shi Gengsheng, Han Jianfang, Yang Jiliang,
Ren Xiangkun, Chen Na, Wan Jun, Sun Liang,
Cui Fengmei, Tu Yu*

Radiotherapy

- Pinnacle script-based construction of automatic intensity-modulated
radiotherapy plans for cervical cancer** 650
Wu Xianxiang, Cai Hanfei, Cao Lu, Li Wei, Xu Lu, Ge Wenjie, Fei Zhenle
- A clinical case report on the abscopal effect of carbon ion radiotherapy** ... 657
*Qin Tianyan, Zhang Yihe, Zhang Yanshan, Ye Yancheng, Pan Xin,
Wang Xin, Yang Yuling, Ma Tong, Lyu Caixia, Li Pengqing*

Radiological Hygiene

- Survey of uranium concentrations in drinking water in Inner Mongolia
autonomous region** 663
*Zhang shuai, Chen qi, Haribala, Gerilemandahu, Xu xiao,
Sun Zhichao, Bao Yulong, Wang chengguo*
- Analysis of variations in activity concentrations of ⁷Be, ¹³⁷Cs and ²¹⁰Pb
in the air in Beijing** 669
Li Lifan, Fan Xuebo, Li Huiping, Liu Qingyun, Lyu Xuya, Liu Hui
- Analysis of individual monitoring results of occupational external exposure
in a steel enterprise in Baotou city from 2018 to 2022** 675
*Wang Jing, Sun Shuchao, Ren Xuran, Lu Xiaogang, Zhang Jie,
Pang Shiyu, Jin Rong*
- Application of fuzzy combination of TOPSIS method and rank sum ratio
method to comprehensive evaluation of radiodiagnosis and
radiotherapy services** 681
Zhou Tao, Zhang Wei, Zhang Xianpeng, Tang Bo, Yang Ke

Radiation Dosimetry

- Monte Carlo-based estimation of absorbed dose and effective dose to critical
tissues and organs of operators in the overexposure incident
during an interventional procedure** 688
*Yin Yuchen, Wang Xuan, Xu Wenxing, Bai Xiaoyu, Tu Yu,
Zhang Bingjie, Sun Liang*

Imaging Technology

- Clinical application value of single pass scanning using multi-slice
spiral CT for polytrauma patients** 693
*Wang Gang, Zhang Ying, Tang Teng, Dai Hongyang, Wang Nan,
Qiu Mimi, Xu Hongwei, Xia Fangfang, Xiang Xinglin, Li Jian*

Feasibility study of automatic assessment of abdominal and pelvic CT radiation dose based on deep learning algorithm	699
<i>Wei Shouyi, Li Xinying, Zhang Wei, Quan Shuo, Liu Rongchao, Zhang Xiaodong, Liu Jianxin</i>	

Review

Advances in research on the application of the expression analysis of radiation-responsive genes to biological dose estimation	704
<i>Li Shuang, Liu Qingjie</i>	
Advances in research on treatment-associated pneumonitis in lung cancer patients treated with radiation combined with immunotherapy	711
<i>Wang Youjia, Han Guang</i>	
Advances in research on neoadjuvant chemoradiotherapy combined with immune checkpoint inhibitors for locally advanced rectal cancer	718
<i>Hou Shuangshuang, Chen Lufeng, Zhang Gehong, Ma Juan, Li Xianfeng</i>	

《中华放射医学与防护杂志》第十一届编辑委员会组成人员名单

顾问：程天民 柴之芳 于金明 尉可道

名誉总编辑：苏旭

总编辑：孙全富

副总编辑：曹建平 卓维海 周平坤 刘青杰 刘晓冬 王军平 刘强 刘立业
王俊杰 戴建荣

(以下按姓氏汉语拼音排序)

编辑委员:(含总编辑、副总编辑)

白彦灵	柏森	曹国全	曹建平	陈明	程晓军	戴建荣	党旭红
邓小武	高玲	高林峰	高献书	耿建华	郭文	郭鲜花	哈日巴拉
何侠	胡克	胡超苏	胡伟刚	黄丽华	黄晓延	惠周光	吉艳琴
江其生	金风	金晶	金献测	康敏	兰晓莉	雷子乔	李静
李强	李蓉	李惠民	李建彬	李君利	李真林	梁莉	林勤
刘聪	刘刚	刘强	刘建香	刘立业	刘青杰	刘晓冬	刘玉龙
刘圆圆	马永忠	门阔	牛延涛	庞青松	邱睿	邵春林	史春梦
孙亮	孙全富	唐亚梅	涂彧	拓飞	万香波	王晖	王进
王军	王军平	王俊杰	王若雨	王若峥	王维虎	王志成	王治东
吴昊	吴君心	吴李君	谢聪颖	邢力刚	徐志勇	杨坤禹	杨文峰
杨彦勇	易俊林	尹勇	于静萍	曾昭冲	翟振宇	张江虹	张力元
张舒羽	赵仁	赵风玲	周福祥	周光明	周菊英	周美娟	周平坤
朱建国	朱茂祥	卓维海	邹剑明	吴嘉明(中国台湾)			

Jing Cai(美国) Lu Cai(美国) Jing Chen(加拿大) Xiongxin Dai(加拿大)

Jian-Jian Li(美国) Weibo Li(德国) Zuofeng Li(美国) Jiade Lu(美国)

Bing Wang(日本) Ning Yue(美国) Daohong Zhou(美国)

通讯编委:

蔡尚	曹建忠	曹志飞	邓君	丁桂荣	付庆国	巩贯忠	郭跃信
郝玉徽	胡彩容	胡文涛	焦旻	李辰	李爽	李峰生	李光俊
李小波	刘晖	罗辉	马红兵	倪千喜	亓昕	邱海静	沈文斌
苏垠平	王坚	王培	王伟	王锋超	王静波	王颖杰	王鑫宏
夏春潮	徐辉	杨珂	杨瑞杰	杨志勇	尹红霞	余飞	袁智勇
张焯	张富利	张宏涛	张耀文	张艺宝	赵路军		