

中华医学会系列杂志

ISSN 2095-2848  
CN 32-1828/R

# 中华核医学与 分子影像杂志<sup>®</sup>

ZHONGHUA HEYIXUE YU FENZIYINGXIANG ZAZHI

2019年8月 第39卷 第8期

## CHINESE JOURNAL OF NUCLEAR MEDICINE AND MOLECULAR IMAGING

Volume 39 Number 8  
August 2019



中华医学会

CHINESE  
MEDICAL  
ASSOCIATION

ISSN 2095-2848



9 772095 284191

万方数据

中华核医学与分子影像杂志

二〇一九年八月

第三十九卷

第八期

中华医学会



# 中华核医学与 分子影像杂志<sup>®</sup>

CHINESE JOURNAL OF NUCLEAR MEDICINE AND MOLECULAR IMAGING

月刊 1981年8月创刊 第39卷 第8期 2019年8月25日出版

**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**  
中华核医学与分子影像杂志  
编辑委员会  
214002,江苏省无锡市大娄巷23号  
电话:(0510)82731904,82721344,  
82715010  
传真:(0510)82715010  
Email:zhhyzz@vip.163.com  
http://www.medjournals.cn  
http://www.cjnmim.org

**总编辑**  
李亚明

**编辑部负责人**  
包建东

**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@cma.org.cn

**广告发布登记号**  
广登 32020000031

**印刷**  
江苏省宜兴市德胜印刷有限公司

**发行**  
范围:公开  
国内:中国邮政集团公司无锡市  
分公司  
国外:中国国际图书贸易集团  
有限公司  
(北京399信箱,100044)  
代号 BM6839

**订购**  
全国各地邮政局  
邮发代号 28-172

**邮购**  
中华核医学与分子影像杂志  
编辑部  
214002,江苏省无锡市大娄巷23号  
电话:(0510)82721344,82731904

**定价**  
每期14.00元,全年168.00元

**中国标准连续出版物号**  
ISSN 2095-2848  
CN 32-1828/R

2019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,请向本刊  
编辑部调换

万方数据

## 目次

### 述评

核医学新技术提升神经内分泌肿瘤诊治水平 ..... 霍力 449

### 神经内分泌肿瘤

<sup>68</sup>Ga-DOTANOC PET/CT 显像在胰腺神经内分泌肿瘤  
诊断及分期中的应用价值 ..... 张青菊 杨卫东 王胜军  
赵小虎 王妮 王帅亮 汪静 453

<sup>68</sup>Ga-DOTATATE PET/CT 显像联合 MRI 在肿瘤性  
骨软化症诊断中的应用 ..... 张姝 霍力 王玲 景红丽 李方 458

<sup>123</sup>I-MIBG SPECT/CT 显像在儿童神经母细胞瘤  
诊治中的价值 ..... 王巍 刘俊 袁磊磊 阚英 刘洁 杨吉刚 464

<sup>18</sup>F-FDOPA PET/CT 显像在嗜铬细胞瘤/副神经节瘤  
诊断中的临床应用 ..... 关志伟 麻广宇 张晓军  
付华平 臧丽 张锦明 徐白莹 468

生长抑素受体拮抗剂<sup>68</sup>Ga-NOTA-JR11 的制备  
及其 microPET 显像 ..... 谢卿 朱华 刘特立  
郭晓轶 于江媛 杨志 473

### 临床研究

PET 心肌血流绝对定量对非阻塞性冠状动脉微血管疾病的  
诊断及危险因素评估 ..... 盖婉丽 武萍 梁云亮  
吴琼 武志芳 陈还珍 李思进 478

临床免疫学干预对糖皮质激素难治性亚急性甲状腺炎  
患者的疗效 ..... 朱静 浦晓佳 张晓懿 沈超 黄玥 朱宝 484

### 基础研究

荧光标记的低 pH 插入肽靶向乳腺癌酸性微环境的显像研究  
..... 张敏 苗莹 李婷 屈骞 李彪 488

### 病例报告

木村病<sup>18</sup>F-FDG PET/CT 显像一例  
..... 张峻国 李月凯 曲莉莉 李昕 494

## 病案分析

肺结核并多发骨及骨髓受累<sup>18</sup>F-FDG PET/CT 显像一例 ..... 王雪竹 罗亚平 496

## 综述

<sup>18</sup>F 标记芳环类 PET 显像剂方法的研究进展 ..... 古望军 朱明乔 李征 任荣 和庆钢 张宏 499

## 继续教育

神经内分泌肿瘤<sup>68</sup>Ga-DOTATATE 显像新观点: 图像解读、  
体内分布、辐射内照射剂量及分子机制 ..... 胡桂兰 庞芮(译) 霍力(审校) 504

## 读者·作者·编者

2019 年本刊可直接用缩写的常用词汇 ..... 472

关于论著文稿中中、英文摘要的书写要求 ..... 483

关于投稿提供伦理委员会批准文件及受试对象知情同意书的通告 ..... 493

中华医学会杂志社对一稿两投问题处理的声明 ..... 512

《中华核医学与分子影像杂志》第十届编辑委员会成员名单 ..... 498

本刊稿约见本卷第 1 期第 62 页和第 7 期第 446 页

责任编辑 盛艳霞

# CHINESE JOURNAL OF NUCLEAR MEDICINE AND MOLECULAR IMAGING

Monthly      Established in August 1981      Volume 39, Number 8      August 25, 2019

## 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  
Nuclear Medicine and  
Molecular Imaging  
23 Dalouxiang, Wuxi 214002, Jiangsu  
Province, China  
Tel: 0086-510-82731904, 82721344,  
82715010  
Fax: 0086-510-82715010  
Email: zhhyzz@vip.163.com  
http://www.medjournals.cn  
http://www.cjnmim.org

## Editor-in-Chief

Li Yaming(李亚明)

## Managing Director

Bao Jiandong(包建东)

## Publishing

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

## Printing

Desheng Printing Co., Ltd. Yixing,  
Jiangsu

## Overseas Distributor

China International Book  
Trading Corporation  
P.O. Box 399, Beijing 100044, China  
Code No. BM6839

## Mail-Order

Editorial Office,  
Chinese Journal of Nuclear  
Medicine and Molecular Imaging  
23 Dalouxiang, Wuxi 214002, Jiangsu  
Province, China  
Tel: 0086-510-82721344, 82731904

## CSSN

ISSN 2095-2848  
CN 32-1828/R

## Copyright © 2019 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.

万方数据

## CONTENTS IN BRIEF

### Invited Perspective

- Achievements from nuclear medicine initiatives to promote  
neuroendocrine neoplasms diagnosis and treatment** ..... 449  
*Huo Li*

### Neuroendocrine Neoplasms

- Value of <sup>68</sup>Ga-DOTANOC PET/CT imaging in primary diagnosis  
and staging of pancreatic neuroendocrine neoplasms** ..... 453  
*Zhang Qingju, Yang Weidong, Wang Shengjun, Zhao Xiaohu,  
Wang Ni, Wang Shuailiang, Wang Jing*

- Application of <sup>68</sup>Ga-DOTATATE PET/CT imaging combined with MRI  
in the diagnosis of tumor-induced osteomalacia** ..... 458  
*Zhang Shu, Huo Li, Wang Ling, Jing Hongli, Li Fang*

- Value of <sup>123</sup>I-MIBG SPECT/CT imaging in the diagnosis  
and treatment of pediatric neuroblastoma** ..... 464  
*Wang Wei, Liu Jun, Yuan Leilei, Kan Ying, Liu Jie, Yang Jigang*

- Clinical application of <sup>18</sup>F-FDOPA PET/CT imaging in the  
diagnosis of pheochromocytoma/paraganglioma** ..... 468  
*Guan Zhiwei, Ma Guangyu, Zhang Xiaojun, Fu Huaping,  
Zang Li, Zhang Jinming, Xu Baixuan*

- Preparation and microPET imaging of somatostatin receptor  
antagonist <sup>68</sup>Ga-NOTA-JR11** ..... 473  
*Xie Qing, Zhu Hua, Liu Teli, Guo Xiaoyi, Yu Jiangyuan, Yang Zhi*

### Clinical Investigations

- Value of PET quantitative analysis of coronary physiology for the  
diagnosis and risk factors assessment of non-obstructive  
coronary microvascular disease** ..... 478  
*Gai Wanli, Wu Ping, Liang Yunliang, Wu Qiong,  
Wu Zhifang, Chen Huanzhen, Li Sijin*

- Efficacy of clinical immunology intervention for patients with  
glucocorticoid refractory subacute thyroiditis** ..... 484  
*Zhu Jing, Pu Xiaojia, Zhang Xiaoyi,  
Shen Chao, Huang Yue, Zhu Bao*

### Basic Science Investigation

- Fluorescence-labeled pH-low insertion peptide imaging of the  
acid microenvironment of breast tumor** ..... 488  
*Zhang Min, Miao Ying, Li Ting, Qu Qian, Li Biao*

### Case Report

- <sup>18</sup>F-FDG PET/CT imaging in Kimura disease: a case report** ..... 494  
*Zhang Junwei, Li Yuekai, Qu Lili, Li Xin*

## Case Analysis

- Pulmonary tuberculosis involving bone and bone marrow in  $^{18}\text{F}$ -FDG PET/CT imaging: a case report** ..... 496  
*Wang Xuezhong, Luo Yaping*

## Review Article

- Methodological progress of  $^{18}\text{F}$ -labeled aromatic PET radiotracers** ..... 499  
*Gu Wangjun, Zhu Mingqiao, Li Zheng, Ren Rong, He Qinggang, Zhang Hong*

## Continuing Education

- Current concepts in  $^{68}\text{Ga}$ -DOTATATE imaging of neuroendocrine neoplasms: interpretation, biodistribution, dosimetry, and molecular strategies** ..... 504  
*Lisa Bodei, Valentina Ambrosini, Ken Herrmann, Irvin Modlin*  
*Hu Guilan, Pang Rui(Translators), Huo Li(Reviser)*

- The Member List of the 10<sup>th</sup> Editorial Board of *Chinese Journal of Nuclear Medicine and Molecular Imaging*** ..... 498

**Introductions for Author (Refer to Page 62, No.1 and Page 446, No.7, Volume 39)**