

中华医学会系列杂志

ISSN 1005-1201
CN 11-2149/R

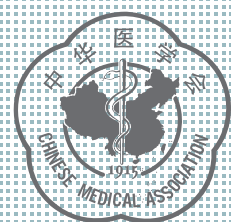
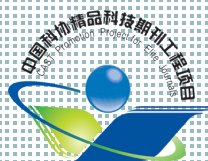
中华放射学杂志[®]

ZHONGHUA FANGSHEXUE ZAZHI

2019年12月 第53卷 第12期

CHINESE JOURNAL OF RADIOLOGY

Volume 53 Number 12
December 2019



中华医学会

CHINESE
MEDICAL
ASSOCIATION

ISSN 1005-1201



9 771005 120192

1 2>

中华放射学杂志

二〇一九年十二月

第五十三卷

第十二期

中华医学会

中华放射学杂志®

CHINESE JOURNAL OF RADIOLOGY

月刊 1953年9月创刊 第53卷 第12期 2019年12月10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

中华放射学杂志
编辑委员会
100052,北京市西城区东河沿街69号
电话:(010)51322321
Email:cjr@cma.org.cn
http://www.cjrjournal.org

总编辑

金征宇

编辑部负责人

张琳琳

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

广告代理

北京华康广告公司
100710,北京市东四西大街42号
电话(传真):(010)51322181
Email:hua_kang@vip.163.com

广告发布登记号

京东工商广登字20170015号

印 刷

北京科信印刷有限公司

发 行

范围:公开
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 M96

订 购

全国各地邮政局
邮发代号 2-66

零 售

中华医学会杂志社发行部
网站:www.medjournals.cn
微信:微信公众号“普医汇”
Email:info@cma.org.cn
电话:(010)51322386,51322387

定 价

每期30.00元,全年360.00元

中国标准连续出版物号

ISSN 1005-1201
CN 11-2149/R

2019年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,请向中华
医学会杂志社发行部调换

目 次

本卷终

述 评

钆塞酸二钠增强MRI的临床应用及前景 1025

赵心明

规范颅内MR血管壁成像技术,促进其临床应用 1029

赵锡海 李澄

专家论坛

肝特异性对比剂钆塞酸二钠的临床应用新进展 1031

饶圣祥 曾蒙苏

肝脏特异性对比剂钆塞酸二钠预测肝癌微血管浸润的

研究进展 1037

朱凯 许乙凯

规范与共识

肝胆特异性对比剂钆塞酸二钠增强MRI扫描方案

专家共识 1040

中华医学会影像技术分会国际交流学组

颅内MR血管壁成像技术与应用中国专家共识 1045

中华医学会放射学分会MR学组

钆塞酸二钠应用研究

基于钆塞酸二钠增强MRI采用2018版LI-RADS诊断

肝细胞癌的效能 1060

杨采薇 蒋涵羽 宋彬 陈婕

钆塞酸二钠增强T₁ρ和体素内不相干运动MRI评价

非酒精性脂肪肝炎分级的价值 1065

谢元亮 谢伟 王翔 郝鹏 许乙凯

钆塞酸二钠肝脏增强多动脉期DISCO成像技术评价

动脉晚期采集和图像质量与单动脉期对比研究 1071

唐鹤茜 魏毅 邓莉萍 袁元 陈国勇 魏小程 杨汉城 宋彬

钆塞酸二钠增强MR T₁ mapping结合标准肝脏体积率

评估肝功能的价值 1076

蒋宇 邱维加 李迅 周智鹏

钆塞酸二钠增强MR T₁ mapping成像定量评估乙型肝炎

肝纤维化的价值 1081

邱天 张占卿 陈伟波 黄杨卿 章初荫 施裕新 叶雯 石秀东 陆健

钆塞酸二钠肝脏MRI多动脉期增强扫描评价肝血管解剖与CTA的对照研究	1086
袁元 魏毅 唐鹤嵩 邓莉萍 陈国勇 刘曦娇 吴蕊 魏小程 杨汉城 宋彬	
中枢神经系统放射学	
基于U-Net神经网络的多模态MR颈动脉血管成像的分割方法研究	1091
李继凡 陈硕 章强 宋焱 Gador Canton 孙杰 许东翔 赵锡海 苑纯 李睿	
胸部放射学	
晚期肺腺癌CT分叶征和分叶程度与表皮生长因子受体基因突变的相关性研究	1096
陈燕清 朱慧媛 杨洋 孙希文 王亭亭 江森 王斌 马隆佰	
心脏MR对心肌梗死合并慢性二尖瓣反流的评估价值	1101
张臣 赵蕾 马晓海 朱恩军 徐磊 赵轶轲 来永强	
介入放射学	
慢性症状性颈内动脉长节段闭塞再通治疗的初步研究	1107
赵同源 时伟玉 薛绛宇 蔡栋阳 杨博文 李天晓 张鹏	
短篇论著	
颅内颗粒细胞瘤的影像特征分析	1112
王宇新 高培毅	
继续教育讲座	
碘对比剂在冠状动脉CT血管成像中的应用及常见问题解析	1115
王怡宁 金征宇	
读者·作者·编者	
本刊地址和通讯方式变更	1044
本刊可以直接使用的医学缩略语	1059
本刊稿约见本卷第1期第79~80页,第7期第631~632页	
本期总编辑 金征宇 本期英文摘要审校 徐磊 周福庆 责任编辑 胡凌 责任排版 岳岩	

CHINESE JOURNAL OF RADIOLOGY

Monthly

Established in September 1953

Volume 53, Number 12

December 10, 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 Radiology
69 Dongheyan Street, Xicheng District,
Beijing 100052, China
Tel:0086-10-51322321
Email:cjr@cma.org.cn
http://www.cjrjournal.org

Editor-in-Chief

Jin Zhengyu (金征宇)

Managing Director

Zhang Linlin (张琳琳)

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

Beijing Kexin Printing Co., Ltd.

Overseas Distributor

China International Book
Trading Corporation
P.O. Box 399, Beijing 100044, China
Code No.M96

Retail

Customer Service Department,
Publishing House, Chinese
Medical Association
http://www.medjournals.cn
WeChat: cmayouth
Email:info@cma.org.cn
Tel:0086-10-51322386, 51322387

CSSN

ISSN 1005-1201
CN 11-2149/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.

CONTENTS IN BRIEF

Editorial

- Clinical application and prospects of gadolinium-ethoxybenzyl-diethylenetriamine pentaacetic acid enhanced MRI** 1025
Zhao Xinming

- Standardizing intracranial MR vessel wall imaging and promoting its clinical application** 1029
Zhao Xihai, Li Cheng

Expert Forum

- Development in clinical application of hepatocyte-specific contrast agent of gadoxetic acid** 1031
Rao Shengxiang, Zeng Mengsu

- Research progress of prediction of microvascular invasion in hepatocellular carcinoma by preoperative gadolinium-ethoxybenzyl-diethylenetriamine pentaacetic acid dynamic enhanced MRI** 1037
Zhu Kai, Xu Yikai

Specification and Guidance

- Expert consensus on hepatobiliary specific contrast agent gadolinium-ethoxybenzyl-diethylenetriamine pentaacetic acid enhanced MRI scanning scheme** 1040
International Communication Group, Imaging Technology Society of Chinese Medical Association

- Expert consensus on techniques and application of intracranial MR vessel wall imaging in China** 1045
MR Group of Chinese Society of Radiology, Chinese Medical Association

Gadoxetic Acid Application Research

- The diagnostic performance of version 2018 LI-RADS for hepatocellular carcinoma on Gd-EOB-DTPA enhanced MRI** 1060
Yang Caiwei, Jiang Hanyu, Song Bin, Chen Jie

- Gadoxetic acid enhanced T₁ρ and intravoxel incoherent motion MRI in quantitatively assessing the stages of nonalcoholic steatohepatitis** 1065
Xie Yuanliang, Xie Wei, Wang Xiang, Hao Peng, Xu Yikai

- Evaluation of multiple-arterial-phase acquisition and image quality in gadoxetate acid disodium enhanced liver MRI using differential sub-sampling with cartesian ordering technique: a comparative study with single arterial phase** 1071
Tang Hehan, Wei Yi, Deng Liping, Yuan Yuan, Chen Guoyong, Wei Xiaocheng, Yang Hancheng, Song Bin

- Efficacy of a combination of gadolinium-ethoxybenzyl-diethylenetriamine pentaacetic acid enhanced MR T₁ mapping and liver volume to standard liver volume ratio for estimation of liver function** 1076
Jiang Yu, Qiu Weijia, Li Xun, Zhou Zhipeng

- The value of gadolinium-ethoxybenzyl-diethylenetriamine pentaacetic acid enhanced T₁ mapping MRI in the quantitative evaluation of hepatic fibrosis in patients with hepatitis B** 1081
Qiu Tian, Zhang Zhanqing, Chen Weibo, Huang Yangqing, Zhang Rengyin, Shi Yuxin, Ye Wen, Shi Xiudong, Lu Jian

Multi-arterial phase MRI of hepatic vessels using gadoxetic acid: intraindividual comparison of CTA	1086
<i>Yuan Yuan, Wei Yi, Tang Hehan, Deng Liping, Chen Guoyong, Liu Xijiao, Wu Bi, Wei Xiaocheng, Yang Hancheng, Song Bin</i>	
Neuroradiology	
The study on the segmentation of carotid vessel wall in multicontrast MR images based on U-Net neural network	1091
<i>Li Jifan, Chen Shuo, Zhang Qiang, Song Yan, Gador Canton, Sun Jie, Xu Dongxiang, Zhao Xihai, Yuan Chun, Li Rui</i>	
Thoracic Radiology	
Correlation between CT-feature of lobulation and epidermal growth factor receptor gene mutations in advanced pulmonary adenocarcinoma	1096
<i>Chen Yanqing, Zhu Huiyuan, Yang Yang, Sun Xiwen, Wang Tingting, Jiang Sen, Wang Bin, Ma Longbai</i>	
Value of cardiac MR in evaluating myocardial infarction with chronic mitral insufficiency	1101
<i>Zhang Chen, Zhao Lei, Ma Xiaohai, Zhu Enjun, Xu Lei, Zhao Yike, Lai Yongqiang</i>	
Interventional Radiology	
Preliminary study of treatment for chronic symptomatic internal carotid artery long-segmental occlusion	1107
<i>Zhao Tongyuan, Shi Weiyu, Xue Jiangyu, Cai Dongyang, Yang Bowen, Li Tianxiao, Zhang Peng</i>	
Brief Reports	
Image features analysis of intracranial granular cell tumor.....	1112
<i>Wang Yuxin, Gao Peiyi</i>	
Lecture on Continuing Education	
Application of iodinated contrast media in coronary CT angiography examination and explanation to common problems	1115
<i>Wang Yining, Jin Zhengyu</i>	