



中国医学装备

韩启德

CHINA MEDICAL EQUIPMENT

主管：中国医学装备协会

主办：中国医学装备协会

2022

8

第19卷 总第216期8月



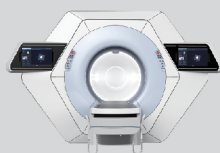
国之重器

高端国产放疗设备创新【智造者】

战胜癌症·服务健康

CONQUER CANCER FOCUS ON HEALTH

www.ourunited.com



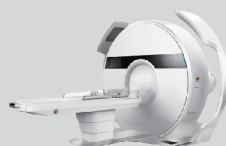
TAICHI

NMPA: 国械注准20223050973

【FDA】TAICHIA®: K193207 TAICHIB®: K210921

TAICHIC®: K203250

多模式实时图像引导一体化数码放疗(中心)系统

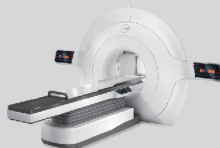


SuperRay®

NMPA: 国械注准20173334495

无创放射外科智能头部伽玛刀

入选2020中国医学装备协会优秀国产医疗设备目录

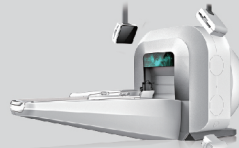


CybeRay®

NMPA: 国械注准20223050891

实时影像引导立体定向一体化数码放射治疗系统

通过国家“NMPA创新医疗器械特别审批程序”



AimRay®

NMPA: 国械注准20203050441

IGRT图像引导头部伽玛刀

入选2020中国医学装备协会优秀国产医疗设备目录

ISSN 1672-8270



9 771672 827226

《中国学术期刊综合评价数据库(CAJCED)》统计源期刊
 美国《乌希利期刊指南(UPD)》数据库
 《CNKI中国期刊全文数据库(CJFD)》
 《中文生物医学期刊文献数据库-CMCC》
 WHO西太平洋地区医学索引(WPRIM)
 JST日本科学技术振兴机构数据库(日)(2018)

RCCSE中国学术期刊
 《中国核心期刊数据库》
 《中国生物医学期刊引文数据库-CMCI》
 《中文科技期刊数据库(全文版)》
 波兰《哥白尼索引》(IC)

收录
 收录
 收录
 收录
 收录

目次 CONTENTS



刊名题字: 韩启德
全国人大常委会
副委员长

主管: 中国医学装备协会
主办: 中国医学装备协会
高级顾问: 王威琪 陈亚珠 俞梦孙
名誉总编: 朱庆生
社长: 刘殿奎
总编: 崔泽实
副社长: 李宝山(常务) 李小刚
副主编: 邱杰 黄进
社长助理: 陆璐
编辑部主任: 孟瑞雪
出版: 《中国医学装备》杂志社
编辑: 《中国医学装备》杂志编委会
发行: 《中国医学装备》发行部
地址: 北京市西城区南纬路27号
邮编: 100050
编辑部电话: 010-63028803 010-63029869
广告部电话: 010-63026627 010-83164088
发行部电话: 010-63022992
传真: 010-63023003
承印: 北京博海升彩色印刷有限公司
国内发行: 北京市报刊发行局
邮发代号: 80-373
国外发行: 中国国际图书贸易总公司
(北京399信箱)
国外发行邮发代号: M1912
出版日期: 2022年8月15日
广告经营许可证号: 京西工商广登字第20170004号
定价: 国内每册18元 全年216元
国外每册10美元 全年120美元
中国标准连续出版物号(CSSN):
ISSN1672-8270
CN11-5211/TH
版权归中国医学装备杂志社所有
网 址: www.yxzb.cbpt.cnki.net
邮 箱: zgxyzbzss2004@163.com

版权所有, 未经许可, 严禁转载

广告目录索引

- | | |
|------------|---------------|
| 1、封面 大医 | 13、前插十一 东软 |
| 2、封二 奥林巴斯 | 14、前插十二 安科 |
| 3、前插一 西门子 | 15、前插十三 碧丽饮水机 |
| 4、前插二 新产业 | |
| 5、前插三 新产业 | 16、前插十四 杂志 |
| 6、前插四 新华 | 17、前插十五 杂志 |
| 7、前插五 新华 | 18、目录对页1 开立 |
| 8、前插六 瑞柯恩 | 19、目录对页2 GE |
| 9、前插七 瑞柯恩 | 20、封三 飞利浦 |
| 10、前插八 万东 | 21、封底 雷泰 |
| 11、前插九 理邦 | |
| 12、前插十 鑫高益 | |

责任编辑: 孟瑞雪 英文编辑: 刘宇



中国医学装备

Zhongguo Yixue Zhuangbei

2022年8月 第19卷 (总第216期) 第8期



学术论著

「生物医学工程研究」

基于最大熵阈值分割法的颅脑CT图像血肿自动诊断系统研究*

李雪梅 曹琼 曹慧敏 等(1)

「技术评价研究」

基于迭代重建算法的iDream重建技术对薄层胸部CT图像质量及磨玻璃结节显示的影响

张全斌 杜华阳 王磊 等(6)

⁹⁹Tc^m药物注射人员甲状腺、眼晶体和手部受照水平的研究*

邹作伟 耿建华 刘嘉宁 等(12)

智能腔镜器械电气绝缘安全检测仪在腔镜带电器械中的比较效果研究*

胡玉琴 孙卫星 杜玲俊 等(17)

微波消解-电感耦合等离子体质谱(ICP-MS)法测定乳房植入物中14种微量元素*

刘东 张哲 王冬梅 等(21)

同型半胱氨酸联合凝血功能检测预测复发性流产研究*

郭盼 李伟伟 李荣海 等(24)

基于单细胞测序技术探讨肠上皮细胞在溃疡性结肠炎中的功能变化*

沈鹏 谢睿 马天恒 等(28)

对首届全国病理常规技术染色质量测评结果的分析*

薛晓伟 王德田 凌庆 等(33)

「转化医学研究」

多层螺旋CT多征象联合肿瘤标志物检测对于磨玻璃结节肺癌的诊断价值研究*

李倩倩 王志刚 刘剑辉 等(37)

多层螺旋CT与磁共振弥散加权成像检查在肢体软组织肿瘤诊断中的比较分析*

王玉丽 刘宸溪 付文利 等(43)

多层螺旋CT在胸腰椎爆裂性骨折术前评估的应用价值*

刘仲荣 刘敏 曾艳 等(48)

64排螺旋CT机低管电压联合高电流技术用于肾癌术前诊断的价值研究*

赖建钟 徐晓伟 伊枚娟 等(53)

高分辨率磁共振成像在急性脑梗死及短暂性脑缺血发作患者大脑中动脉粥样硬化斑块特征观察中的价值*

秦鑫 冯志慧 许海娜 等(57)

1.5T MRI与三维超声对胎儿小脑蚓部发育异常的评价及其与胎龄的关系*

张毓瑾 李学胜 雷显高 等(62)

磁共振T₂WI与弥散加权成像联合诊断产前评估凶险性前置胎盘伴胎盘植入的可行性研究*

李雪芹 孔俊洋 张利 等(68)

三维超声时间-空间关联成像联合定向能量多普勒技术在胎儿肺静脉异位引流产前超声诊断中的研究*

王芙蓉 王一兵 孙崇启 等(73)

经胸超声和经食道超声在房颤射频消融术患者术前左房及左心耳血栓诊断中的阳性检出率分析*

李婷 周辉 王茵 等(77)

基于超声心动图不同胎龄早产新生儿心脏结构及腔径和室壁厚度差异分析*

刘志宝 李光 李静 等(80)

经阴道四维子宫输卵管超声造影评估不孕症患者输卵管通畅性的研究*

邢军 巫文凤 孔予杰 等(85)

子宫腺肌病局限型与弥漫型超声造影图像特点分析*

邓玲灵 陈慧贞 邱文慧 等(90)

细针穿刺联合超声量化评分对甲状腺结节良恶性质的诊断效能分析*

周成香 苏红 唐樱 等(94)

【郑重声明】

《中国医学装备》杂志社未授权任何单位及个人组约稿件, 相关投稿事宜请直接联系本刊编辑部。

编辑部电话: 010-63028803 010-63029869



第五届编委会委员名单(排名不分先后)

[产业政策]

主任编委 赵自林
副主任编委 欧阳劲松 孙晓伟
编委 董书魁 冯云 蒋海洪 李春霞
孟祥水 沈劲松 杨琦

[管理与质量]

主任编委 种银保
副主任编委 徐善丹 张强
编委 戴林 刘宏程 金伟 李玉坤
王皓石 魏建新 刘胜林 王海东
张郑 张恩科 吴志勇 夏慧琳
郑 张兴喜 张凤勤 张永寿

[生物医学工程]

主任编委 许锋
副主任编委 冯靖玮 严汉民
编委 白玫 陈玉俊 付峰 江一峰
李成毅 刘景鑫 汪卓 王志康
许敏光 杨德武 张和 张松
张志强

[医学影像]

主任编委 高剑波
副主任编委 付海鸿 宋彬
编委 郝利国 洪楠 解传滨 李春媚
李真林 梁长虹 任宏伟 宋伟
薛丹 薛 杨晓鹏

[超声医学]

主任编委 钱林学
副主任编委 李俊来 田家玮 温朝阳 谭石林
编委 郭淑君 胡向东 马相国 翟
王淑敏 王勇 杨金耀 翟
张晓林 赵军凤

[医学检验与IVD]

主任编委 徐英春
副主任编委 郭健 李明 童明庆
编委 曹颖平 邓新立 丁建文 付光宇
顾长春 黄杰 康可建 李琦
刘王 沈沈 苏建荣 王贺
王 张小红

[放射及其他治疗]

主任编委 田嘉禾
副主任编委 李方康 康静波 王荣福
编委 耿建旗 吉爱峰 欧向明 曲宝林
徐寿平 王许 吴昊 徐浩
赵向飞 姚战江 姚战江 岳保荣

[信息与人工智能]

主任编委 王有才
副主任编委 蒋红兵 沈崇德 王振洲 梁会营
编委 陈献哲 费晓璐 冯世刚 赵鹏
韦志强 殷伟东 俞刚

[生命支持]

主任编委 鲁超
副主任编委 丁梁 栗文彬
编委 王振琦 漆家学 谭西平 王建禄
王 叶泽宇 赵奇侠 周金华

[新技术新材料临床应用]

主任编委 蔡毅
副主任编委 吕毅 武少杰
编委 陈楚晖 高静 胡坚 刘亚军
彭莲雪 沈柏用 孙卫星 颜志坚
于 张惠茅 张送根

[护理装备与材料]

主任编委 周力
副主任编委 钱陈 王惠珍
编委 孙育红 高凤莉 李慧莉 刘莉
赵菁 王周 王 王 张捷

- 超声引导下不同浓度罗哌卡因腰方肌阻滞对剖宫产术后镇痛及免疫功能影响的研究* 曾贝贝 何清 张玲(99)
- 超声引导下麦默通乳腺微创旋切术治疗乳腺良性肿瘤疗效及对乳房外观美观度与肿瘤标志物水平影响的研究* 汪茜 许涛(104)
- 支气管镜活检联合现场细胞学检测在肺结核初筛的效能研究* 唐茜 王红景 白子娜 等(109)
- 免散瞳全景眼底照相技术在视网膜分支静脉阻塞眼底造影禁忌患者中的应用* 丁鹤 董凯 盛永红 等(113)
- 医疗设备联合多点监测评估在寒冷损伤患者治疗中的效果分析* 薛乾隆 金小乐 王慧 等(118)

[数字医学研究]

- 多渠道综合医院检查预约智能管理系统的设计与实现* 郭亚腾 朱珠 汪小锋 等(123)

[卫生管理研究]

- 医院科技创新成果转化评估决策支持系统对骨科手术机器人科技成果转化验证研究* 王珍 种皓 张红霞 等(128)
- 医院重点医用耗材使用监督的系统化管理研究* 张宁芮 刘相花 张和华 等(134)
- 基于物资字典的医用耗材精细化管理研究 田林怀 吕裕霞 杨坤 等(138)
- 超声手术系统临床价值评价指标的探索性研究 刘稳 冯靖玮 陈宏文 等(144)
- 动态反馈及控制体系在泌尿外科手术设备运行管理中的价值研究 黄鹤楼 高建萍 孙青 等(149)
- 内科病房设备资源利用率与临床护理服务质量关联性分析 哈蔚平 李冬萍 赵琳燕 等(154)
- 呼吸机管路冷凝水收集器的研制* 贾汝福 王芝静 王翠婕 等(158)
- 一种新型防堵塞腹腔引流管的研制* 闫涛 孟元光 陈忠民 等(161)
- 核医学放射性废气过滤装置使用与管理研究 杨勇 闫首良 白帆 等(165)
- 放射科大型医学装备不良事件应急教学——CT增强检查过敏反应急救* 付玲 程瑾 隆海红 等(170)
- 基于公立医院高质量发展的医学装备技术管理响应* 彭雄俊 李志勇 郑阳 等(174)

[实验科学研究]

- 聚焦超声消融猪皮肤组织的量效关系研究* 郭兆君 李成海 刘菁 等(180)

综 述

- 智能可穿戴设备在糖尿病患者足部监测中的研究进展* 汪怡 袁丽 李饶(185)
- 外来医疗器械清洗消毒灭菌管理研究进展 刘东玲 秦月兰 余正香 等(189)

维修工程

- 管腔器械预处理装置的研制与应用* 刘燕梅 李莲英 徐娟兰 等(194)
- 快速气管切开手术器械的研制* 李集慧 李彦武 高会广 等(197)
- 超声成像设备换能器的结构功能分析及故障检修路径 卢亮亮 黄瑞 芦超(200)

简 讯

- (203)
- (205)

目次 CONTENTS



SOURCE JOURNAL FOR
CHINESE SCIENTIFIC AND
TECHNICAL PAPERS AND
CITATIONS

Responsible

China Medical Equipment Association

Sponsor

China Medical Equipment Association

Advanced Adviser

WANG Wei-qi, CHEN Ya-zhu, YU Meng-sun

Honorable Editor-in-Chief

ZHU Qing-sheng

Proprietor

LIU Dian-kui

Managing Editor

CUI Ze-shi

Deputy President

LI Bao-shan(Executive), LI Xiao-gang

Associate Editor

QIU Jie, HUANG Jin

President Assistant

LU Lu

Director of Editorial Office

MENG Rui-xue

Publishing

China Medical Equipment

Editing

Editorial Board of China Medical Equipment

Distributor

Distribution Department China Medical Equipment

Address: No.27, Nanwei Road, Xicheng District, Beijing, China

Postcode: 100050

Editorial Office Telephone: (86)-10-63028803, (86)-10-63029869

Advertising Office Telephone: (86)-10-63026627, (86)-10-83164088

Publishing Office Telephone: (86)-10-63022992

Fax: (86)-10-63023003

Printed by: Beijing BOHS Colour Printing Co., Ltd.

Domestic Distributor

Beijing Municipal Periodicals Publication Bureau

Issue Code 80-373

Domestic Distribution Beijing Postal Bureau

Overseas Distributor

China International Book Trade Corporation (Box 399, Beijing)

Issue Code Abroad M1912

Publication Date: August 15, 2022

Advertisement Licence Number

Xicheng business Advertisement licence No.20170004

Price: RMB ¥18 per copy RMB ¥216 all-year (China)

USD 10.0 per copy USD 120 all-year (Overseas)

ISSN1672-8270

CSSN: CN11-5211/TH

Published by China Medical Equipment Publication

Station, all rights reserved.

Website: www.yxzb.cbpt.cnki.net

E-mail: zgxyzbzbs2004@163.com



中国医学装备

Zhongguo Yixue Zhuangbei

Volume 19 Number 8 (Sum 216) August 2022



Academic Papers

- Study on the automatic diagnostic system for hematoma in CT image of brain based on threshold segmentation method of maximum entropy^{*}..... LI Xue-mei, CAO Qiong, CAO Hui-min, et al(1)
- The influence of iDream reconstruction technique based on iterative reconstruction algorithm on the image quality of thin-layer CT on chest and on the displays of ground glass nodules..... ZHANG Quan-bin, DU Hua-yang, WANG Lei, et al(6)
- Study on radiation level of thyroid, eye lens and hands of operators with injecting ⁹⁹Tc^m radiopharmaceutical^{*}..... ZOU Zuo-wei, GENG Jian-hua, LIU Jia-ning, et al(12)
- Study on the comparative effectiveness research of intelligent safety detector for electrical insulation of endoscope instrument in endoscope instrument with electricity^{*}..... HU Yu-qin, SUN Wei-xing, DU Ling-jun, et al(17)
- Determination of 14 trace elements in mammary implant by ICP-MS with microwave digestion^{*}..... LIU Dong, ZHANG Zhe, WANG Dong-mei, et al(21)
- Predictive value of homocysteine combined with coagulation function detection for RSA^{*}..... GUO Pan, LI Wei-wei, LI Rong-hai, et al(24)
- Functional changes of intestinal epithelial cells in ulcerative colitis based on single cell sequencing technique^{*}..... SHEN Peng, XIE Rui, MA Tian-heng, et al(28)
- Analysis on the evaluation results of staining quality of pathologically routine technique of the whole nation of the first session^{*}..... XUE Xiao-wei, WANG De-tian, LING Qing, et al(33)
- Study on the diagnostic value of MSCT multi-sign combined with tumor markers for GGN lung cancer^{*}..... LI Qian-qian, WANG Zhi-gang, LIU Jian-hui, et al(37)
- Comparative analysis of MSCT and MRI-DWI in the diagnosis of soft connective tissue tumors of limbs^{*}..... WANG Yu-li, LIU Chen-xi, FU Wen-li, et al(43)
- Application value of MSCT in preoperative assessment of thoracolumbar burst fracture^{*}..... LIU Zhong-rong, LIU Min, ZENG Yan, et al(48)
- Study on the value of low tube voltage combined with high tube current technique of 64-slice spiral CT in preoperative diagnosis of renal carcinoma^{*}..... LAI Jian-zhong, XU Xiao-wei, YI Mei-juan, et al(53)
- Value of high resolution MRI in the observation on the characteristics of MCA atherosclerotic plaque in patients with ACI and TIA^{*}..... QIN Xin, FENG Zhi-hui, XU Hai-na, et al(57)
- Evaluation of 1.5T MRI and 3D ultrasound on the abnormal development of fetal cerebellar vermis and the relationship of that with gestational week^{*}..... ZHANG Yu-jin, LI Xue-sheng, LEI Xian-gao, et al(62)
- Study on the feasibility of MR T₂WI and DWI in prenatal assessing PPP with placenta implantation^{*}..... LI Xue-qin, KONG Jun-feng, ZHANG Li, et al(68)
- Study on the application of 3D ultrasound STIC combined with HD-Flow technique in prenatal ultrasound diagnosis of fetal APVC^{*}..... WANG Fu-xia, WANG Yi-bing, SUN Chong-qi, et al(73)
- Analysis on the positive detection rate of TTE and TEE in diagnosing thromboses of preoperative left atrium and left atrial appendage in patients with radiofrequency ablation of atrial fibrillation^{*}..... LI Ting, ZHOU Hui, WANG Han, et al(77)
- Analysis on the differences of cardiac structure, lumen diameter and thickness of ventricular wall of preterm neonates with different gestational ages based on echocardiography^{*}..... LIU Zhi-bao, LI Guang, LI Jing, et al(80)
- Study on the application of transvaginal 4D-HyCoSy in the assessment of patency of fallopian tube of uterus of patients with infertility^{*}..... XING Jun, WU Wen-feng, KONG Yu-jie, et al(85)
- Analysis on the characteristics of CEUS images of localized type and diffuse type of adenomyosis^{*}..... DENG Ling-ling, CHEN Hui-zhen, QIU Wen-hui, et al(90)
- Analysis on the diagnostic efficacy of fine needle aspiration combined with ultrasound quantitative scoring for benign and malignant thyroid nodules^{*}..... ZHOU Cheng-xiang, SU Hong, TANG Ying(94)
- The effects of ultrasound-guided QLB with Ropivacaine of different concentrations on postoperative analgesia and immune function of cesarean delivery^{*}..... ZENG Bei-bei, HE Qing, ZHANG Ling(99)
- Curative effect of ultrasound-guided Mammotome minimally invasive breast resection on breast benign tumors and the influences of that on the beautiful degree of breast appearance and the levels of tumor markers^{*}..... WANG Xi, XU Tao(104)
- Efficacy of bronchoscopic biopsy combined with on-the-spot cytological detection in primary screening of pulmonary tuberculosis^{*}..... TANG Qian, WANG Hong-jing, BAI Zi-na, et al(109)
- Application of non-dilated panoramic fundus photography in BRVO patients with contraindication of fundus angiography^{*}..... DING He, DONG Kai, SHENG Yong-hong, et al(113)
- Effect analysis of medical equipment combined with multi-point monitoring assessment in the treatment of patients with cold injury^{*}..... XUE Qian-long, JIN Xiao-le, WANG Hui, et al(118)
- Design and implementation of intelligent management system with appointment function for multi-channel comprehensive examination of hospital^{*}..... GUO Ya-teng, ZHU Zhu, WANG Xiao-feng, et al(123)
- Research on decision support system for transformation evaluation scientific and technological innovation achievements in hospital^{*}..... WANG Zhen, CHONG Hao, ZHANG Hong-xia, et al(128)
- Systematic management practice of supervision on the use of key medical consumables in hospitals^{*}..... ZHANG Ning-rui, LIU Xiang-hua, ZHANG He-hua, et al(134)
- Study on refined management of medical consumables based on material dictionary..... TIAN Lin-huai, LV Yu-xia, YANG Kun, et al(138)
- Exploratory research on the evaluation parameter system of clinical value of ultrasonic scalpel..... LIU Wen, FENG Jing-yi, CHEN Hong-wen, et al(144)
- Research on the value of dynamic feedback and control system in the operation management of urological surgical equipment..... HUANG He-lou, GAO Jian-ping, SUN Qing, et al(149)
- Correlation analysis of equipment resource utilization rate and clinical service quality in medical ward..... HA Wei-ping, LI Dong-ping, ZHAO Lin-yan, et al(154)
- Development of condensate collector for ventilator pipeline^{*}..... JIA Ru-fu, WANG Zhi-jing, WANG Cui-jie, et al(158)
- Development of a new type anti-clogging abdominal drainage tube^{*}..... YAN Tao, MENG Yuan-guang, CHEN Zhong-min, et al(161)
- Study on the use and management of radioactive exhaust gas filtration device in nuclear medicine..... YANG Yong, YAN Shou-liang, BAI Fan, et al(165)
- Emergency teaching of adverse events of large medical equipment in department of radiology - Take the first aid of allergic reaction with enhanced CT examination as an example^{*}..... FU Ling, CHENG Jin, LONG Hai-hong, et al(170)
- Response for healthcare technology management related to medical equipment based on high-quality development of public hospital^{*}..... PENG Xiong-jun, LI Zhi-yong, ZHENG Yang, et al(174)
- Study on the dose-effect relationship of focused ultrasound ablation on porcine skin tissue^{*}..... GUO Zhao-jun, LI Cheng-hai, LIU Jing, et al(180)

Review

- Application progress of smart wearable device in foot monitoring of diabetic patients^{*}..... WANG Yi, YUAN Li, LI Rao(185)
- Research progress on the management of cleaning, disinfection and sterilization of loaner medical instrumentation..... LIU Dong-ling, QIN Yue-lan, YU Zheng-xiang, et al(189)

Maintenance Engineering

- Development and application of pretreatment device for lumen instruments^{*}..... LIU Yan-mei, LI Lian-ying, XU Juan-lan, et al(194)
- Development of rapid tracheotomy instrument^{*}..... LI Ji-hui, LI Yan-wu, GAO Hui-guang, et al(197)
- Analysis for structure function and troubleshooting of ultrasound imaging equipment transducers..... LU Liang-liang, HUANG Rui, LU Chao(200)