



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

2023 6

第20卷 总第226期6月

广告



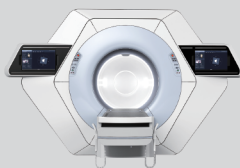
国之重器

高端国产放疗设备创新【智造者】

战胜癌症·服务健康

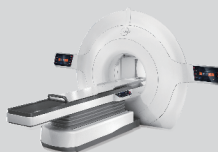
CONQUER CANCER FOCUS ON HEALTH

www.ourunited.com



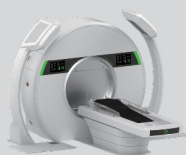
TAICHI

NMPA：国械注准20223050973
X/y射线一体化放射治疗系统
“十三五”重点研发专项重大成果
美国FDA“突破性医疗器械”认定



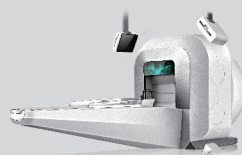
CybeRay®

NMPA：国械注准20223050891
实时影像引导伽玛射束立体定向放射外科系统
通过国家“NMPA创新医疗器械特别审批程序”



SuperRay Pro®

NMPA：国械注准20173334495
无创放射外科智能伽玛刀
入选2020中国医学装备协会优秀国产医疗设备目录



AimRay®

NMPA：国械注准20203050441
IGRT图像引导伽玛刀
入选2020中国医学装备协会优秀国产医疗设备目录

ISSN 1672-8270



《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 (J) (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

目录 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: 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: 2023年6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):
ISSN 1672-8270
CN 11-5211/TH
版权归中国医学装备杂志社所有
网址: www.yxzb.cbpt.cnki.net
邮箱: zgxyzbz2004@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 公益广告 |
| 2、封二 奥林巴斯 | 14、前插十二 杂志 |
| 3、前插一 万东 | 15、前插十三 医知桥 |
| 4、前插二 新产业 | 16、目录对页1 开立 |
| 5、前插三 新产业 | 17、目录对页2 东软 |
| 6、前插四 瑞柯恩 | 18、封三 迪瑞 |
| 7、前插五 瑞柯恩 | 19、封底 新华 |
| 8、前插六 诺源 | |
| 9、前插七 理邦 | |
| 10、前插八 鑫高益 | |
| 11、前插九 祥生 | |
| 12、前插十 优利特 | |

责任编辑: 宁 鹏 英文编辑: 王占悦



中国医学装备

Zhongguo Yixue Zhuangbei

2023年6月 第20卷 (总第226期) 第6期



学术论著

「专家述评」

聚焦超声治疗技术行业发展动态

俞梦孙(1)

「生物医学工程研究」

基于移动端Android操作系统的心血管功能评估系统研制*

牛 磊 刘登辉 张 松(7)

「技术评价研究」

TaiChi加速器机载千伏级影像质量控制体系研究*

杨 波 雷琪琪 王 涛 等(11)

基于深度学习的级联网络在PET/MR图像中前列腺癌自动检测与分割*

洪文威 徐 磊 李如帅 等(18)

调强放射治疗肺癌患者放射性肺炎发生的临床预测模型构建

李 娜 李 丹 谢 辉 等(23)

256层能谱CT冠状动脉成像及追踪冻结技术在不同心率患者中的应用价值*

胡 波 陈亚明 靳革新 等(28)

口腔医学影像检查中甲状腺和晶状体的辐射防护研究

张立新 李向明 张 欣 等(33)

VITROS 5600型全自动生化免疫分析仪检测性能验证

苏 勇 陆奎英 王永斌 等(38)

「转化医学研究」

多层螺旋CT及MRI技术对踝关节骨折患者分型诊断及预后评估的效能分析*

刘 超 张 伟 于 洋 等(42)

术前256层螺旋CT双低剂量扫描对结肠癌肿瘤侵犯及肠系膜血管分布的评估价值*

宣建新 刘哲峰 滕 伟 等(47)

三维动态对比增强磁共振血管造影技术在胸腹部大血管疾病诊断中的影像学特征分析

祝红线 冯 瑞 李相生 等(53)

多参数磁共振对前列腺癌的诊断价值及其与Gleason分级评分的相关性研究*

朱春晖 周 娟 成晓莉 等(58)

颈动脉斑块超声造影联合ABCD评分与急性脑梗死体积关系分析*

王媛媛 任伟利 张力维 等(63)

超声斑点追踪成像技术评估急性心肌梗死急诊介入治疗前后心功能及心肌力学研究

周 恒 王俊玲 张志洁(67)

超声造影与细针穿刺细胞学活检对甲状腺微小癌的诊断价值*

孙思杰 覃左涛 文 思 等(72)

高频彩超及超声造影对不完全睾丸扭转的诊断效能研究*

冯业平 符 川 李秋枫 等(77)

彩色多普勒定位辅助阔筋膜张肌皮瓣在股前外侧皮瓣穿支变异时足踝部皮肤软组织缺损修复的研究*

姚凌峰 胡雨旋 奚 斌(81)

【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

[管理与质量控制]

主任编委 种银保
副主任编委 徐善东 张强
编委 戴丹 谷玮 金伟 李玉坤
林强 刘宏程 刘胜林 王海东
王皓 魏建新 吴志勇 夏慧琳
张郑 张恩科 张凤勤 张永寿
郑焜 朱兴喜

[生物医学工程]

主任编委 许锋
副主任编委 冯靖 严汉民
编委 白攻 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 付海国 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 薛蓉 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 康可人 李琦
刘王 沈佐 苏建荣 王贺
王辉 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 吉爱兵 欧向明 曲宝林
任寿平 王许 吴峰 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 陈伟 费晓璐 冯世刚 赵鹏
赵志强 殷伟东 俞刚

[生命支持]

主任编委 鲁丁
副主任编委 超帅 栗文彬
编委 梁振琦 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 蔡葵
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
于雪 张惠茅 张送根

[护理装备与材料]

主任编委 周力
副主任编委 钱蓓 王惠珍
编委 陈沉 高凤莉 李慧莉 刘莉
孙育红 王萍 王 王 刘捷
赵菁 周君

肌骨超声半定量参数与类风湿性关节炎活动度的相关性以及对治疗反应性的预测价值*

李方旭 赵聪选 洪林巍(86)

手术体积描记指数联合熵指数在腹腔镜胆囊切除术中的监测分析*

许思贵 莫怀忠 向梅等(91)

反重力跑台减重设备对髌关节置换术后患者运动功能和慢性疼痛的效果研究*

王璐怡 郝淑燕 李璞琦等(97)

[卫生管理研究]

基于个人数据助手的医疗设备使用记录系统构建研究*

王婷婷 江金达 王胜军等(102)

基于多模态信息识别技术管理模式在医院手术室管理中的效果研究

张兴靖 罗叶辉 徐云华等(108)

基于数据挖掘算法的医疗卫生器材检修模式设计与评价

方铁 廖泉兴 庄晓璇等(112)

基于结构-过程-结果质量管理联合6S法对妇科手术器械灭菌管理质量的影响研究

任晓华 邓惠洋 余红君等(117)

医疗设备安全管理维度评价模型在介入手术室抢救设备安全管理中的价值分析

陈宏伟 高莉梅 阳玉芳等(122)

医院内科病房监护设备标准化质量管理体系构建及其价值研究

张亮 刘莉 时琳等(127)

达芬奇手术机器人系统故障分析及对策研究

王成跃 张可 王满意等(132)

快速康复理念下预警性干预对经皮冠状动脉介入术后1年内肺癌术围术期血栓事件的影响研究

任迎春 郭琳 区颂雷等(137)

乳腺癌人工智能诊断技术专利申请态势与布局分析

马镒 石艳丽 胡子琦等(142)

智慧医院医疗设备全生命周期管理系统构建与评价研究

吴平凤 姚辉 林建勋等(149)

IMDRF新版医疗器械不良事件原因调查研究结果术语及其在我国中文期刊文献的映射分析

杨春红 缪莲英 曾凯等(156)

[实验科学研究]

无血清培养杂交瘤细胞在WAVE-25生物反应器的工艺研究*

王蓓 姚慧丽 庞晓晨等(166)

综述

电导分析仪在糖尿病周围神经病变中的应用进展

王丽晔 朱玮 于浩泳等(172)

维修工程

国产低剂量平板C形臂X射线机临床应用分析*

季智勇 林子琮(177)

水处理机日常状态监测在保障血液透析运行安全中的作用

李斌方 徐勋 张烽柱(181)

多普勒超声诊断装备的新技术应用及常见故障维修

俞侃斌 彭俊彦 范人杰(184)

一种生物反馈式深度放松导航系统设计*

肖钢 刘清宜 李银辉(187)

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

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: June 15, 2023

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)

CSSN: ISSN1672-8270

CN11-5211/TH

Published by China Medical Equipment Publication

Station, all rights reserved.

Website: www.yxzb.cbpt.cnki.net

E-mail: zgyxzbzss2004@163.com



中国医学装备

Zhongguo Yixue Zhuangbei

Volume 20 Number 6 (Sum 226) June 2023



Academic Papers

- Industry development trends of focused ultrasound therapeutic technology YU Meng-sun(1)
- Development of an assessment system for cardiovascular function based on Android operating system of mobile terminal^{*} NIU Lei, LIU Deng-hui, ZHANG Song(7)
- Study on the quality control system of on-board image with kV level of TaiChi accelerator^{*} YANG Bo, LEI Qi-qi, WANG Tao, et al(11)
- Automatic detection and segmentation of prostate cancer in PET/MR images based on cascaded deep learning network^{*} HONG Wen-wei, XU Lei, LI Ru-shuai, et al(18)
- Construction of a clinically predictive model of occurring RP in patients with IMRT LI Na, LI Dan, XIE Hui, et al(23)
- Application values of 256-slice spectral CCTA, and tracking and freezing technique in patients with different heart rates^{*} HU Bo, CHEN Ya-ming, JIN Ge-ge, et al(28)
- Study on the radiation protection of thyroid and lens in the examination of oral medical imaging ZHANG Li-xin, LI Xiang-ming, ZHANG Xin, et al(33)
- Verification of the test performance of VITROS 5600 fully automatic biochemical immune analyzer SU Yong, LU Kui-ying, WANG Yong-bin, et al(38)
- The diagnostic efficiency and prognosis analysis of multi-slice spiral CT and MRI for the classification of patients with ankle fracture^{*} LIU Chao, ZHANG Wei, YU Yang, et al(42)
- Assessment value of preoperative 256-slice spiral CT double-low-dose scan in the tumor invasion and the distribution of mesenteric blood vessels of colon cancer^{*} XUAN Jian-xin, LIU Zhe-feng, TENG Wei, et al(47)
- Analysis on the imaging characteristics of 3D dynamic contrast-enhanced MRA technique in the diagnosis of thoracic and abdominal macro vascular diseases ZHU Hong-xian, FENG Rui, LI Xiang-sheng, et al(53)
- Study on the diagnostic value of magnetic resonance with multi-parameter for prostate cancer and the correlation of that with Gleason score^{*} ZHU Chun-hui, ZHOU Juan, CHENG Xiao-li, et al(58)
- Analysis of the relationship between the carotid artery plaque contrast-enhanced ultrasound combined with ABCD score and the volume of acute cerebral infarction^{*} WANG Ai-ai, REN Wei-li, ZHANG Li-wei, et al(63)
- Application of ultrasonic speckle tracking imaging technique in emergency interventional therapy of acute myocardial infarction ZHOU Heng, WANG Jun-lin, ZHANG Zhi-jie(67)
- Diagnostic values of CEUS and FNAC biopsy for TMC^{*} SUN Si-jie, QIN Zuo-tao, WEN Si, et al(72)
- Study on the diagnostic efficiency of high-frequency color Doppler ultrasound and contrast-enhanced ultrasound in incomplete TT^{*} FENG Ye-ping, FU Chuan, LI Qiu-feng, et al(77)
- Clinical application of the assisted tensor fascia latae muscle flap with color Doppler ultrasound localization in the defects of skin and soft tissue of the foot and ankle with variation of the perforating branch of anterolateral thigh flap^{*} YAO Ling-feng, HU Yu-xuan, XI Bin(81)
- The relationship between MSKUS semi-quantitative parameters and RA activity, and the predictive value of that for the treatment response^{*} LI Fang-xu, ZHAO Cong-xuan, HONG Lin-wei(86)
- Application analysis of SPI combined with entropy index monitoring in laparoscopic cholecystectomy^{*} XU Si-gui, MO Huai-zhong, XIANG Mei, et al(91)
- Study on the effect of anti-gravity treadmill on motor function and chronic pain of patients after hip arthroplasty^{*} WANG Lu-yi, QI Shu-yan, LI Ying-qi, et al(97)
- Research on the construction of medical equipment use record system based on personal digital assistant^{*} WANG Ting-ting, JIANG Jin-da, WANG Shen-jun, et al(102)
- Research on the effect of management mode based on multimodal information identification technology in hospital operating room management ZHANG Xing-jing, LUO Ye-hui, XU Yun-hua, et al(108)
- Design and value research of military regional healthcare equipment inspect and maintenance mode based on data mining algorithm FANG Tie, LIAO Quan-xin, ZHUANG Xiao-xuan, et al(112)
- Study on effects of quality management based on structure-process-result combined with 6S method on sterilization management quality of gynecological surgical instruments REN Xiao-hua, DENG Hui-yang, YU Hong-Jun, et al(117)
- Value analysis of dimensional evaluation model in safety management of rescue equipment for critically ill patients in interventional operating room CHEN Hong-wei, GAO Li-mei, YANG Yu-fang, et al(122)
- Construction and value research of standardized quality management system for monitoring equipment in hospital internal medicine ward ZHANG Liang, LIU Li, SHI Lin, et al(127)
- Retrospective analysis and countermeasures of da Vinci surgical robot system faults WANG Cheng-yue, ZHANG Ke, WANG Man-yi, et al(132)
- Research on effect of early warning intervention under the concept of rapid recovery on perioperative thrombotic events in lung cancer surgery within one year after percutaneous coronary intervention REN Ying-chun, GUO Lin, OU Song-lei, et al(137)
- Analysis of patent application situation and layout of artificial intelligence diagnosis technology for breast cancer MA Zhuo, SHI Yan-li, HU Zi-qi, et al(142)
- Research on the construction and evaluation of medical equipment lifecycle management system in smart hospital WU Ping-feng, YAO Hui, LIN Jian-xun, et al(149)
- The terminology of IMDRF medical device adverse event cause investigation and its mapping and analysis in literatures of Chinese journals in China YANG Chun-hong, MIAO Lian-ying, ZENG Kai et al(156)
- Technological process exploration of serum-free culture of hybridoma cells in WAVE-25 bioreactor^{*} WANG Bei, YAO Hui-li, PANG Xiao-chen, et al(166)

Review

- The progress of the application of SUDOSCAN electrodermal analysis device in diabetic peripheral neuropathy WANG Li-ye, ZHU Wei, YU Hao-yong, et al(172)

Maintenance Engineering

- Analysis of clinical application of domestic low-dose flat-panel C-arm X-ray machine^{*} JI Zhi-yong, LIN Zi-cong(177)
- The role of daily condition monitoring of water treatment machine in ensuring the operation safety of hemodialysis LI Bin-fang, XU Xun, ZHANG Feng-zhu(181)
- Application of new techniques and maintenance of common faults of Doppler ultrasound diagnostic equipment YU Kan-bin, PENG Jun-yan, FAN Ren-jie(184)
- A deep relaxation navigation system based on biofeedback^{*} XIAO Gang, LIU Qing-yi, LI Yin-hui(187)

6000⁺

医院及医疗机构消毒供应中心
的设计和改造

5000⁺

内镜清洗消毒中心方案的
设计、实施

300⁺

内镜中心系统方案的
设计、实施

80⁺

方案设计和装修净化设计
项目实施等各专业工程师

280⁺

售后服务网点

广告



SHINVA 新华医疗
心系健康 · 诚信天下

感染控制系统方案解决专家

9大系统解决方案

1 感染控制智慧化
系统解决方案

2 医院消毒供应中心
系统解决方案

3 医疗消毒供应中心
系统解决方案(社会化)

4 内镜中心 系统解决方案

5 病区清洗消毒中心
系统解决方案

6 婴儿洗浴中心
系统解决方案

7 床单元清洁消毒中心
系统解决方案

8 地巾清洗消毒中心
系统解决方案

9 手卫生 系统解决方案



设计



设备



施工



维护



培训

SHINVA 山东新华医疗器械股份有限公司
SHINVA MEDICAL INSTRUMENT CO.,LTD.

山东新华医疗器械股份有限公司

地址：淄博市周村区新华大道 2009 号 邮编：255300

电话：0533-3584911 3591209 传真：0533-3584409

E-mail: xinhua0101@shinva.com Web: www.shinva.net

★ ★ ★ ★ ★
免费服务热线
8008601627



广告