



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 3

第20卷 总第223期3月

让医疗之光造福人类

raykeen® 瑞柯恩

重点专精特新“小巨人”企业

上海市“质量标杆”企业

高新技术企业



微信公众号



视频号

上海瑞柯恩激光技术有限公司
Shanghai Raykeen Laser Technology Co., Ltd.

客户服务热线

400 648 0010

www.raykeen.com

广告

ISSN 1672-8270



03>

9 771672 827233

《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)

收录
收录
收录
收录
收录
收录

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: 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3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: zgzyxbzss2004@163.com

版权所有, 未经许可, 严禁转载

广告目录索引

- | | |
|-------------|---------------|
| 1、封面 瑞柯恩 | 15、前插十三 安科 |
| 2、封二 安健 | 16、前插十四 祥生 |
| 3、前插一 微创 | 17、前插十五 赛诺威盛 |
| 4、前插二 新产业 | 18、前插十六 医知桥 |
| 5、前插三 新产业 | 19、前插十七 年会展会 |
| 6、前插四 万东 | 20、前插十八 英富曼 |
| 7、前插五 万东 | 21、前插十九 康乐保 |
| 8、前插六 新华 | 22、前插二十 杂志 |
| 9、前插七 理邦 | 23、前插二十一 国药励展 |
| 10、前插八 宝润 | 24、目录对页1 康达 |
| 11、前插九 东软 | 25、目录对页2 晨伟 |
| 12、前插十 诺源 | 26、封三 明峰 |
| 13、前插十一 科斯迈 | 27、封底 大医 |
| 14、前插十二 鑫高益 | |

责任编辑: 宁 鹏 英文编辑: 王占悦



中国医学装备

Zhongguo Yixue Zhuangbei

2023年3月 第20卷 (总第223期) 第3期



学术论著

「生物医学工程研究」

基于径向基函数神经网络的脑损伤电阻抗成像仿真研究*
王昭映 张涛 杨滨 等(1)

「技术评价研究」

CT管电流调节CARE Dose 4D技术在宫颈癌放射治疗定位中的价值*
韦婷 成肇杰 梁卫学 等(6)

机载千伏级锥形束CT影像引导下危及器官剂量测定方法研究*
高李欣 岳海振 姜晓燕 等(11)

治疗床旋转误差对立体定向放射治疗计划剂量验证的影响
韩栋梁 葛宁 王寒剑 等(16)

广义等效均匀剂量在鼻咽癌患者放射治疗计划听力保护中的剂量学研究*
陈娟 张明 包超恩 等(21)

EDose MC-1 单点晨检仪对直线加速器剂量率响应的分析研究
刘文涛 车灿文 张宝珠(26)

高精度超声肺功能仪预测肺切除术后肺部并发症风险的分析研究
王爱贞 郑兰华 刘美霞 等(30)

单细胞计数法用于革兰阴性菌药敏检测的性能比对研究*
崔璟 朱盈 顾飞飞 等(36)

超声电磁导航定位穿刺引导设备在穿刺活检中的可行性及准确性研究
卜云芸 蔡瑞雪 金羽(40)

「转化医学研究」

多层螺旋CT多平面重建联合X射线摄影在股骨颈骨折中的诊断价值*
苏奇 杜磊磊 侯波 等(45)

CT血管造影低辐射剂量下不同算法对下肢动脉血管栓塞的诊断价值及其多维影像特征分析
薛刚 徐大强 庄德才(50)

X射线钼靶、超声造影与超声引导下穿刺活检对乳腺影像报告和数据库系统4类乳腺肿块鉴别诊断的价值*
监志东 刘如玉 李媛媛 等(56)

320排CT心脏四维容积动态成像评价先天性心脏病患者左心室功能研究*
高海超 李舒承 孔凡强 等(61)

双源CT造影对冠心病诊断及经皮冠状动脉介入治疗支架内再狭窄评估的价值分析*
许湘 陈香 唐男男 等(65)

MR磁敏感加权成像检测高血压脑微出血的价值研究*
买买提明·马合木提 迪力夏提·依明 潘家洁 等(69)

常规超声、超声造影及动态增强核磁共振成像评估乳腺浸润性导管癌病灶大小的准确性研究*
史宪全 董云云 李尚 等(74)

三维斑点追踪技术评估急性心梗患者经皮冠状动脉术后早期心脏康复运动的应用价值*
徐乐 温德惠 刘俊峰 等(80)

心脏彩色多普勒超声在慢性心力衰竭患者临床诊断中的特异度和灵敏度研究*
谢小丹 陈求凝 张汉标 等(85)

床旁超声实时引导手术对重型颅脑损伤患者急性脑膨出的影响
周恒 王俊玲 张志洁(89)

超声造影微血管成像对乳腺良恶性病变的诊断效能*
杨爽 刘宏武 祝艳秋 等(94)

低频电刺激仪经皮穴位电刺激治疗老年轻度认知障碍的研究*
胡银玲 汪杰 张玉婷 等(98)

[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

目次 CONTENTS

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 戴林 强谷 金伟 李玉坤
王皓 强宏 刘胜林 王海东
张邦 王石 刘建程 吴志勇
郑 强 张恩新 张凤勤 夏慧琳
琨 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 薛蓉 杨晓鹏

[超声医学]

主任编委 钱林学
副主任编委 李俊 田家玮 温朝阳 谭石林
编委 郭君 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 康建人 李琦
刘王 沈佐 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 康静波 王荣福
编委 耿建旗 吉爱兵 欧向明 曲宝林
任 王 吴昊 徐浩
徐寿平 许 姚战江 岳保荣
赵向飞

[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
韦哲强 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 梁王 漆振学 谭西平 王建禄
王 琦 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 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 钱健 王惠珍
编委 陈沉 高凤莉 李慧莉 刘莉
孙育红 王 周 王 捷
赵菁



中国医学装备

Zhongguo Yixue Zhuangbei

2023年3月 第20卷 (总第223期) 第3期



多导睡眠监测仪在不同程度阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征合并哮喘中的应用*

..... 王彩彩 唐茜 王红景 等(103)
改良式俯卧交替卧位改善急性呼吸窘迫综合征机械通气患者肺功能临床效果评估*

..... 王春丹 穆记兰 刘丹 等(109)

胸腔镜联合3D打印技术在肺段切除术中的临床效果及预后分析*

..... 瞿丽娟 段永宏 崔锐红 等(113)

尿沉渣微小核糖核酸检测联合超声对膀胱癌的诊断价值研究*

..... 余新堂 肖琴容 龚化 等(117)

[数字医学研究]

基于互联网的医院手术室排班信息平台的构建及应用

..... 姚曼琳 王筱君 郝雪梅 等(122)

[卫生管理研究]

基于影像归档及传输系统的区域远程医学影像中心构建研究*

..... 赵娜 刘颖 先世伟 等(126)

基于系统管理理论的临床医疗设备警报管理模式构建*

..... 王彬郦 陈晓娟 吕静 等(131)

医疗器械生产企业智慧监管赋能路径研究*

..... 徐勤 孙文明 司圣源 等(136)

基于医疗设备关键零部件技术保障模型的医院手术室设备管理路径研究

..... 陈晓晴 王翔 李丽 等(141)

山东省脑卒中救治医疗资源配置现状及需求研究*

..... 李亚 毛峰峰 许海弦 等(146)

医疗设备管理流程重组在医院创伤患者多元救护中的效果分析

..... 陈立娟 安娜 张志燕 等(152)

基于文献计量的医疗器械使用管理研究热点分析

..... 山其君 王艺航 王谢 等(157)

医疗质量管理在全自动清洗消毒器管理中的应用价值*

..... 赵娜 白一童 王海 等(164)

消化内镜故障的预防性维护管理研究

..... 陈凯 郦超 尹乐 等(169)

[专家共识]

非生物型人工肝设备与技术专家共识*

..... 四川大学华西医院(176)



综 述

陶瓷3D打印在医疗领域的研究与应用进展*

..... 董向阳 沈震 岳智健 等(186)

医疗器械环氧乙烷灭菌及低温灭菌研究进展*

..... 张家振 法如克·艾合买提 舍莉萍 等(192)



维修工程

基于ZigBee无线传感器技术的压力性损伤体位监测系统

..... 郭方达 周艳 林晶晶(199)

一种压脉带收纳盒的研制与临床应用*

..... 钟美玲 孙丽 林丹丹 等(204)

一种新型输尿管支架管和拔除装置的设计与应用效果*

..... 张敬红 王强 刘芸 等(207)

ECG-6951D型心电图机定标原理分析与故障解决方案

..... 李昌锋 陈海斌 陈臻浩(210)



简 讯

..... (5)

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: March 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)

ISSN1672-8270

CSSN: CN11-5211/TH

Published by China Medical Equipment Publication

Station, all rights reserved.

Website: www.yxzb.cbpt.cnki.net

E-mail: zgyczbzss2004@163.com



中国医学装备

Zhongguo Yixue Zhuangbei

Volume 20 Number 3 (Sum 223) March 2023



Academic Papers

- Simulation study of electrical impedance imaging of brain injury based on RBF neural network*
WANG Zhao-yi, ZHANG Tao, YANG Bin, et al(1)
- Application value of CARE Dose 4D technique of CT tube current adjustment in the localization of radiotherapy for cervical cancer*
WEI Ting, CHENG Zhao-jie, LIANG Wei-xue, et al(6)
- Study on measured method of the OAR dose under the guidance of kV-CBCT images*
GAO Li-xin, YUE Hai-zhen, JIANG Xiao-yan, et al(11)
- Influence of the rotational error of treatment couch on dose verification of the SRT plan
HAN Dong-liang, GE Ning, WANG Han-jian, et al(16)
- Dosimetry study of gEUD in hearing protection of radiotherapy planning of NPC patient*
CHEN Juan, ZHANG Ming, BAO Chao-en, et al(21)
- Study and analysis of EDOSE MC- I single point morning detector to the response of dose rate of linear accelerator
LIU Wen-tao, CHE Can-wen, ZHANG Bao-zhu(26)
- Analytical investigation of ultrasonic pulmonary function sensor with high-precision in predicting the PPC risk after pneumonectomy
WANG Ai-zhen, ZHENG Lan-hua, LIU Mei-xia, et al(30)
- Comparative study on the performance of single cell counting method for the detection of antimicrobial susceptibility of Gram-negative bacteria*
CUI Jing, ZHU Ying, GU Fei-fei, et al(36)
- Study on the feasibility and accuracy of guided equipment of puncture with location of ultrasound electromagnetic navigation in puncture biopsy
BU Yun-yun, CAI Rui-xue, JIN Yu(40)
- Diagnostic value of multi-slice spiral CT MPR combined with X-ray radiography on the fracture of femoral neck*
SU Qi, DU Lei-lei, HOU Bo, et al(45)
- The diagnostic value of different algorithms of CT angiography in lower extremity arterial embolism at low radiation dose and the analysis of multi-dimensional imaging characteristics
XUE Gang, XU Da-qiang, ZHUANG De-cai(50)
- Values of X-ray molybdenum target, CEUS and ultrasound-guided puncture biopsy in the differential diagnosis of the fourth type of BI-RADS breast masses*
JIAN Zhi-dong, LIU Ru-yu, LI Yuan-yuan, et al(56)
- The value of 320-slice 4D-CCTA in evaluating left ventricular function of patients with congenital heart disease*
GAO Hai-chao, LI Shu-cheng, KONG Fan-qiang, et al(61)
- Analysis of the value of DSCTA in diagnosing CHD and assessing PCI in-stent stenosis*
XU Xiang, CHEN Xiang, TANG Nan-nan, et al(65)
- Study on the application of MR SWL in the detection of hypertensive CMBS*
MAMATIMIN Mahmudi, DILISHATI Yiming, PAN Jia-jie, et al(69)
- Study on the accuracies of conventional US, CEUS and DCE-MRI in assessing the lesion size of breast infiltrating ductal carcinoma*
SHI Xian-quan, DONG Yun-yun, LI Shang, et al(74)
- Application value of 3D-STI in early cardiac rehabilitation exercise after PCI for patients with acute myocardial infarction*
XU Le, WEN De-hui, LIU Jun-feng, et al(80)
- Study on the application of cardiac color Doppler ultrasonography in the clinical diagnosis of CHF patients*
XIE Xiao-dan, CHEN Qiu-ning, ZHANG Han-biao, et al(85)
- Effect of bedside surgery with real-time guidance of ultrasound on acute encephalocele of patients with severe craniocerebral injury
ZHOU Heng, WANG Jun-lin, ZHANG Zhi-jie(89)
- The diagnostic efficiency of contrast-enhanced ultrasound MFI for benign and malignant breast lesions*
YANG Shuang, LIU Hong-wu, ZHU Yan-qiu, et al(94)
- Clinical study of the TEAS on acupuncture-point of low-frequency electrical stimulator in treating MCI elderly*
HU Yin-ling, WANG Jie, ZHANG Yu-ting, et al(98)
- Application of polysomnography monitor in different degrees of OSAHS complicated with asthma*
WANG Cai-cai, TANG Qian, WANG Hong-jing, et al(103)
- Assessment of the clinical effect of modified alternation for prone and supine position in improving lung function of patients with ARDS undergoing mechanical ventilation*
WANG Chun-dan, MU Ji-lan, LIU Dan, et al(109)
- The clinical effect and prognosis analysis of thoracoscopy combined with 3D printing technique in segmentectomy*
QU Li-juan, DUAN Yong-hong, CUI Rui-hong, et al(113)
- Exploration of the diagnostic value of urinary sediment microRNA-192 combined with ultrasound for bladder cancer*
YU Xin-tang, XIAO Qin-rong, GONG Hua, et al(117)
- The construction of the internet-based scheduling informatization platform of operating room of hospital and the application of that in operating room
YAO Man-lin, WANG Xiao-jun, HAO Xue-mei, et al(122)
- Construction and research of regional telemedicine imaging center based on picture archiving and communication system*
ZHAO Na, LIU Ying, XIAN Shi-wei, et al(126)
- Construction of alarm management mode of clinical medical equipment based on system management theory*
WANG Bin-li, CHEN Xiao-juan, LYU Jing, et al(131)
- Research on empowerment path of intelligent regulation of medical device manufacturers*
XU Qin, SUN Wen-ming, SI Sheng-yuan, et al(136)
- Research on the path of equipment management of hospital operating room based on the technical support mode of key components of medical equipment
CHEN Xiao-qing, WANG Xiang, LI Li, et al(141)
- Research on the status quo and demand of medical resource allocation for stroke treatment in Shandong Province*
LI Ya, MAO Feng-feng, XU Hai-xian, et al(146)
- Analysis of effect of medical equipment management process reorganization in multiple rescue of trauma patients in hospital
CHEN Li-juan, AN Na, ZHANG Zhi-yan, et al(152)
- Research and analysis of medical device use management based on bibliometrics
SHAN Qi-jun, WANG Yi-hang, WANG Xie, et al(157)
- Application value of medical quality management in the management of automatic washer disinfectant*
ZHAO Na, BAI Yi-tong, WANG Hai, et al(164)
- Research on digestive endoscope failure and preventive maintenance solution
CHEN Kai, LI Chao, YIN Le, et al(169)
- Expert consensus on non-bio artificial liver equipment and technology*
West China Hospital, Sichuan University(176)

Review

- Research progress and applications of ceramic 3D printing in medical field*
DONG Xiang-yang, SHEN Zhen, YUE Zhi-jian, et al(186)
- Research progress on ethylene oxide sterilization and low temperature sterilization for medical devices*
ZHANG Jia-zhen, FARUK-Ahmat, SHE Li-ping, et al(192)

Maintenance Engineering

- Design of pressure injury position management system based on ZigBee wireless sensor technology
GUO Fang-da, ZHOU Yan, LIN Jing-jing(199)
- Development and clinical application of a storage box for tourniquet*
ZHONG Mei-ling, SUN Li, LIN Dan-dan, et al(204)
- Design of a new type of ureteral stent and its extraction device*
ZHANG Jing-hong, WANG Qiang, LIU Yun, et al(207)
- Calibration principle and fault analysis of ECG-6951D electrocardiograph
LI Chang-feng, CHEN Hai-bin, CHEN Zhen-hao(210)