



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

2019 8

第16卷 总第180期8月

沪械广审(文)第2019030943号

锋瑞®

掺铥光纤激光治疗机

适用于良性前列腺增生的治疗



钬(Ho:YAG)激光治疗机

用于泌尿系结石的碎石，泌尿系肿瘤的汽化和凝固；
皮肤科用于尖锐湿疣、肉芽肿、浅表肿瘤的汽化和凝固。



脉宽可调



一机多用



静音



细光纤高功率

上海瑞柯恩激光技术有限公司

中国(上海)自由贸易试验区龙东大道3000号1幢A楼1206A室

禁忌内容或操作注意事项详见说明书

锋瑞®掺铥光纤激光治疗机注册证编号：国械注准20163241450 Ho:YAG激光治疗机注册证编号：国械注准20173240598

● 400-648-0010

raykeer

ISSN 1672-8270



9 771672 827196

《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)

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: 王成琪 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: 2019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: zgyxzbzss2004@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 | 13、前插十一 东软 |
| 2、封二 奥林巴斯 | 14、前插十二 优利特 |
| 3、前插一 柏斯速眠 | 15、前插十三 万东 |
| 4、前插二 迈瑞 | 16、前插十四 鑫高益 |
| 5、前插三 迈瑞 | 17、前插十五 祥生 |
| 6、前插四 科华 | 18、前插十六 国药励展 |
| 7、前插五 科华 | 19、前插十七 杂志 |
| 8、前插六 新产业 | 20、目录对页1 开立 |
| 9、前插七 新产业 | 21、目录对页2 豪洛捷 |
| 10、前插八 鹰利视 | 22、封三 杂志 |
| 11、前插九 鹰利视 | 23、封底 新华 |
| 12、前插十 赛诺威盛 | |

责任编辑: 孟瑞雪 英文编辑: 刘 宇



中国医学装备

Zhongguo Yixue Zhuangbei

2019年8月 第16卷 (总第180期) 第8期



学术论著

「生物医学工程」

个体化头盔式放射治疗剂量补偿器的研制与应用

郑祖安 张 雷 肖志平 等(1)

「技术评估」

Compass三维剂量验证系统在鼻咽癌容积旋转调强放射治疗计划剂量验证中的应用*

吴广鑫 蔡勇君 陈济鸿 等(5)

透析用水脱氯装置的设计及其应用研究

蒋忠伟 曹 靖 钟森杰(9)

磁共振T2*mapping序列对全肝铁沉积的定量研究

杨 超 游彦莉 韩福刚 等(12)

医用MRI设备应用质量检测结果的析*

杨可邦 徐 桓 胡红波 等(16)

电感耦合等离子体发射光谱法测定齿科合金中铍含量的不确定度评定*

郝霞莉 王冬梅 孙小莉(20)

AutolumiS3000型微粒子化学发光分析仪检测乙肝表面抗原的性能评价

邵淑丽 丛海燕 曲业敏 等(24)

氩气刀临床应用的质量控制方法

康 霓 冯 捷 施铸倩 等(27)

「转化医学」

多排螺旋CT头颈联合CT血管造影扫描技术的临床应用及价值评估

王 刚 王 琦 丁明鹏(30)

多层螺旋CT图像后处理技术在肺部结节鉴别诊断中的应用研究

杨兴云 宋立江 王 涛 等(33)

特发性腕管综合征与腕部疾病患者腕关节MRI腕横韧带形态的研究

冉永旺 石爱军 陈金叶(36)

DCE-MRI定量分析及其在前列腺癌诊断中的疗效评估

黄启标 全 勇(39)

三维能量多普勒超声联合超声乳腺影像报告和数据系统在乳腺良恶性病灶鉴别诊断中的应用价值

刘志燕 伍玉晗(43)

彩色多普勒超声对骨折后下肢深静脉血栓及肺动脉栓塞的诊断预测价值

何丽婷 黄 敏 杨 勇(47)

超声心动图血流参数在早产儿动脉导管自然关闭预测中的应用价值

张 凤 李敬府 栾玉爽(51)

探讨多模式超声检查技术在早期评价乳腺癌新辅助化疗效果中的应用价值

郝秀秀 王 暘 李岩密(54)

胸腔镜联合超声内镜治疗食管平滑肌瘤的临床疗效及对患者血清炎症因子的影响

周云飞 郑 君(58)

纤维支气管镜肺泡灌洗在治疗机械通气下卒中患者相关性肺炎的应用研究

刘强 黄超 赵 洋 等(62)

普通血液透析与高通量血液透析对铁调素及相关因素的影响对比*

牛文明 薛兰芬 康 希 等(66)

限制性椎板减压联合侧块螺钉固定对脊髓性颈椎病患者术后神经功能及轴性症状的影响*

王 涛 尚平福 徐钦华 等(70)

体外冲击波治疗辅助核心肌群训练在骨骼-肌肉疾病疼痛康复中的应用效果*

王璐怡 郝淑燕 王丛笑 等(75)

「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



中国医学装备

Zhongguo Yixue Zhuangbei

2019年8月 第16卷 (总第180期) 第8期

第16卷



第四届编委会委员名单(排名不分先后)

[产业政策]

主任编委 赵自林 孙晓伟 方鹏 张宁
副主任编委 欧阳松 朱兆芳 谢小磊 冯云
编委 杨琦 洪成 李春霞 张云
编委 蒋海 沈劲松 董书魁 冯云

[管理与质量]

主任编委 张强 种银保 林强 夏琳
副主任编委 张强 种银保 林强 夏琳
编委 张强 种银保 林强 夏琳
编委 张强 种银保 林强 夏琳

[生物医学工程]

主任编委 高关 严汉民 刘景鑫
副主任编委 冯靖 蒋兵峰 刘景鑫
编委 许德武 刘景鑫
编委 杨向东 刘景鑫

[医学影像]

主任编委 陈敏 付海 孙钢 郭民
副主任编委 宋洪 周纯武 卢敬真
编委 洪福 楠虹 李亮
编委 高波 波新 孙涛

[超声医学]

主任编委 钱学 李俊 田家玮
副主任编委 温阳 李俊 田家玮
编委 开恒 李俊 田家玮
编委 赵军 李俊 田家玮

[医学检验与IVD]

主任编委 丛玉 童明 郭健 李明
副主任编委 徐英 童明 郭健 李明
编委 王远 童明 郭健 李明
编委 曹颖 童明 郭健 李明

[放射及其他]

主任编委 田嘉 王荣 徐浩 吉爱
副主任编委 康静 王荣 徐浩 吉爱
编委 曲宝 王荣 徐浩 吉爱
编委 赵峰 王荣 徐浩 吉爱

[信息与人工智能]

主任编委 王有 王振 殷伟 冯世
副主任编委 沈德 王振 殷伟 冯世
编委 韦哲 王振 殷伟 冯世
编委 俞刚 王振 殷伟 冯世

[生命支持]

主任编委 鲁超 栗文 周金 梁振
副主任编委 丁建 栗文 周金 梁振
编委 王建 栗文 周金 梁振
编委 胡峻 栗文 周金 梁振

[新技术新材料临床应用]

主任编委 蔡军 张强 武少 刘亚
副主任编委 戴进 张强 武少 刘亚
编委 杨海 张强 武少 刘亚
编委 蔡智 张强 武少 刘亚

[数字医学]

基于MATLAB数据处理软件实现放射治疗患者的信息与治疗次序管理
艾念 冯和丽 孙强 等(80)
基于Android平台的母乳成分多指标试纸检测软件的设计*
柴波 杨琳(84)

[管理科学]

临床麻醉信息系统在手术麻醉中的应用研究
董小章 赵莉 徐仁艳 等(90)
云计算手术室移动信息系统的构建在胶质瘤手术患者中的应用及风险事件观察*
洪岩 邓艳伟 任爽 等(94)
基于B/S架构的医疗设备维修系统应用及其信息化管理的价值分析
吴芝芝 吴枕戈(98)
内窥镜手术器械控制系统在食管癌手术中的应用及相关费用评价分析*
李军 张伟 马雷(102)
基于医院资源规划系统的设备计量管理模块设计
许慧祥 王建霞 范宝林(105)
基于医院局域网的医学装备管理与技术保障网站创建与应用
罗鑫 赵鹏 肖晶晶 等(108)
溯源性信息数据分析对差异性医疗设备维修后管理效果的对比研究
田亮 强蛟龙(112)
基于全生命周期数据的监护设备临床配置效果分析
李敏娟 李潇 曹红儒(115)

全面质量管理下的医疗器械风险防控
张福勇 刘希娟 李旭(118)
急救转运呼吸机的安全性检查及故障分析
李群 郭大为 王爽 等(122)
脑卒中患者照顾者负荷与患者自我管理行为的相关性研究
刘云娥 梁婧婧 王明珠 等(125)
在线考试系统在医学院校计算机课程教学中的应用*
王珂 杨秋英 王洪 等(129)
无特定病原体级实验动物屏障环境设施独立通风笼系统的运行与维护
李秀荣 黄治朝 李妍涵 等(132)
空调超声波清洗器的研制与应用*
张嘉文 赵晓辰(135)

[实验科学]

全身放射治疗对宫颈癌荷瘤小鼠肿瘤微环境免疫细胞诱导协同刺激分子及其配体的影响
龚星 田添 梁素美(138)

[专家共识]

现场快速检测(POCT)基层医疗卫生机构应用专家共识*
POCT基层医疗卫生机构应用专家共识协作组(143)



综 述

PET/CT剂量及影响因素研究的进展*
崔亚莹 庄静文 白玫(146)
5G时代的智慧医院建设
叶东鑫 陈木子(150)



维修工程

Varian Clinac CX型医用直线加速器高压调制柜故障案例分析
牟强善 郭洪栋 牟宗峰(154)
TECAN Freedom EVO Clinical 150-8型样本前处理仪故障案例分析
杜智洋 陈楚群 郭向辉(156)
新型一次性尿液标本采集杯的设计与应用
曾蕾莉 江选东 严振才(158)

稿 约

(160)

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, 2019

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)

ISSN 1672-8270

CSSN: 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 16 Number 8 (Sum 180) August 2019



Academic Papers

- Design-manufacturing and clinical application of the individually helmet-mounted dose compensator in radiotherapy ZHENG Zu-an, ZHANG Lei, XIAO Zhi-ping, et al(1)
- Application of Compass 3D dose verification system in dose verification of VMAT planning for nasopharyngeal carcinoma WU Guang-xin, CAI Yong-jun, CHEN Ji-hong, et al(5)
- Study on the design and application of dechlorination device for water in dialysis JIANG Zhong-wei, CAO Jing, ZHONG Miao-jie(9)
- Quantitative study of iron deposition of whole liver by MR T2* mapping sequence YANG Chao, YOU Yan-li, HAN Fu-gang, et al(12)
- Analysis on the test results of application quality of medical MRI equipments YANG Ke-bang, XU Huan, HU Hong-bo, et al(16)
- Uncertainty evaluation of ICP-AES in detecting Beryllium content of dental alloys HAO Xia-li, WANG Dong-mei, SUN Xiao-li(20)
- Performance evaluation of AutolumiS3000 micro-particle chemiluminescent analyzer in detecting HBsAg SHAO Shu-li, CONG Hai-yan, QU Ye-min, et al(24)
- The method of quality control of argon knife in clinical application KANG Ni, FENG Jie, SHI Zhu-qian, et al(27)
- Clinical application and value evaluation of multi slice spiral CT combined with CTA scanning technique on head and neck WANG Gang, WANG Qi, DING Ming-peng(30)
- Study on the application of image post-processing technique of MSCT in differential diagnosis of pulmonary nodule YANG Xing-yun, SONG Li-jiang, WANG Tao, et al(33)
- Study on the idiopathic CTS and transverse carpal ligament of wrist joints of patients with wrist disease in MRI RAN Yong-wang, SHI Ai-jun, CHEN Jin-ye(36)
- Quantitative analysis of DCE-MRI and its assessment for therapeutic effect in diagnosing prostatic cancer HUANG Qi-biao, QUAN Yong(39)
- The application value of 3D-PDS with ultrasound BI-RADS in the differential diagnosis on benign and malignant lesions of breast LIU Zhi-yan, WU Yu-han(43)
- Predictive value of color Doppler ultrasound in diagnosing DVT of lower limbs and pulmonary artery embolism post fracture of lower limb HE Li-ping, HUANG Min, YANG Yong(47)
- The application value of blood flow parameter of echocardiogram in prediction of natural closure of ductus arteriosus of premature infant ZHANG Feng, LI Jing-fu, LUAN Yu-shuang(51)
- An exploration on the application value of the multi-mode ultrasonic technique in early evaluating the effects of NAC for breast cancer HAO Xiu-xiu, WANG Yang, LI Yan-mi(54)
- Clinically therapeutic effect of thoracoscopy combined with EUS in treating esophageal leiomyoma and its influence on serum inflammatory factors of patients ZHOU Yun-fei, ZHENG Jun(58)
- Application research of alveolar lavage of fiberoptic bronchoscope in treating ventilator-associated pneumonia of patients with stroke under mechanical ventilation LIU Qiang, HUANG Chao, ZHAO Yang, et al(62)
- Comparison of the effects of ordinary hemodialysis and high-throughput hemodialysis on Hepe and its relevant factors NIU Wen-ming, XUE Lan-fen, KANG Xi, et al(66)
- Effects of restrictive laminectomy with lateral mass screw fixation on postoperative neurological function and axial symptoms of patients with CSM WANG Tao, SHANG Ping-fu, XU Qin-hua, et al(70)
- Application effect of ESWT assisted core muscle group training in rehabilitation of pain caused by bone-muscle disease WANG Lu-yi, QIE Shu-yan, WANG Cong-xiao, et al(75)
- The management on information and treatment sequence of patients with radiotherapy based on the MATLAB data processing software AI Nian, FENG He-li, SUN Qiang, et al(80)
- Design of Android platform-based detection software of test paper with multi-indicators for ingredient of breast milk CHAI Bo, YANG Lin(84)
- Study on the application of clinical anesthesia information system in operation DONG Xiao-zhang, ZHAO Li, XU Ren-yan, et al(90)
- Application and risk event observation of the construction of mobile information system of operating room with cloud computing in patients with glioma surgery HONG Yan, DENG Yan-wei, REN Shuang, et al(94)
- Application of medical equipment maintenance system based on B/S architecture and analysis on the value of its informatization management WU Zhi-zhi, WU Zhen-ge(98)
- The application of control system of endoscopic surgery instruments in surgery of esophageal cancer and evaluation analysis of its relevant cost LI Jun, ZHANG Wei, MA Lei(102)
- Design of the metering management module of equipment based on HRP system XU Hui-xiang, WANG Jian-xia, FAN Bao-lin(105)
- The creation and application of a website for medical equipment management and technique support based on hospital LAN LUO Xin, ZHAO Peng, XIAO Jing-jing, et al(108)
- A comparative research on the management effect of traceability information data analysis on different medical equipment post maintenance TIAN Liang, QIANG Jiao long(112)
- The effect analysis about clinical configuration of the monitoring equipments based on the data of whole life cycle LI Min-juan, LI Xiao, CAO Hong-ru(115)
- A discussion on the risk prevention and control of medical devices under total quality management ZHANG Fu-yong, LIU Xi-juan, LI Xu(118)
- Safety inspection and fault analysis of the emergency transport ventilator LI Qun, GUO Da-wei, WANG Shuang, et al(122)
- A study of correction on the load of the caregivers of patients with stroke and the self-management behavior of patients LIU Yun-e, LIANG Jing-jing, WANG Ming-zhu, et al(125)
- Application of online examination system in teaching of computer course of medical colleges and universities WANG Ke, YANG Qiu-ying, WANG Hong, et al(129)
- Operation and maintenance of IVC system of barrier environment facility for SPF experimental animals LI Xiu-rong, HUANG Zhi-chao, LI Yan-han, et al(132)
- Development and application of ultrasonic cleaner of air conditioner ZHANG Jia-wen, ZHAO Xiao-chen(135)
- Effects of whole body radiotherapy on ICOS and ICOSL of immune cell of tumor micro-environmental of tumor-bearing mice with U14 GONG Xing, TIAN Tian, LIANG Su-mei(138)
- The expert consensus on the application of POCT in primary medical and health care organizations Expert consensus collaboration group on the application of POCT in primary medical and health care organizations(143)

General Review

- Exploration and discussion on the dosage of PET/CT and its influence factors CUI Ya-ying, ZHUANG Jing-wen, BAI Mei(146)
- Research on the construction of intelligent hospital in 5G era YE Dong-chu, CHEN Mu-zi(150)