



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

2017 12

第14卷(终卷)总第160期12月

罗氏Tina-quant脂蛋白(a)二代检测试剂盒

nmol/L 标准化：不仅是单位的改变

- 高效检测：整合生化仪器平台，即开即用试剂，帮助实验室快速得到检测结果
- 革新的方法：不受Apo(a)多态性影响，nmol/L标准化，真实检测Lp(a)颗粒数
- CVD风险评估：nmol/L Lp(a)浓度，助力心血管疾病风险评估

注：apo(a)：载脂蛋白(a) / CVD：心血管疾病

cobas c 311
全自动生化分析仪cobas 8000 modular analyzer series
全自动生化免疫分析仪cobas 6000 analyzer series
模块化生化免疫分析系统

专业资料，仅供医疗卫生专业人士参考

全自动生化分析仪 cobas c 311

全自动生化免疫分析仪 cobas 8000

模块化生化免疫分析系统 cobas 6000

脂蛋白(a)检测试剂盒(乳胶增强免疫比浊法)

生产企业：Roche Diagnostics GmbH 禁忌与注意事项详见说明书，沪医械广审(文)第2017071412号

德国 Roche Diagnostics GmbH

德国 Roche Diagnostics GmbH

德国 Roche Diagnostics GmbH

德国 Roche Diagnostics GmbH

国械注进 20162400035

国械注进 20153401247

国食药监械(进)字 2014 第 3402587 号

国食药监械(进)字 2014 第 2401148 号

罗氏诊断产品(上海)有限公司

上海

上海市自由贸易试验区希雅路 330 号 7 号厂房

第二层 I 部位 邮编：200030

Tel: +86 21 3397 1000

Fax: +86 21 3397 1888

北京

北京市东长安街 1 号东方广场经贸城中一办公楼七层

邮编：100738

Tel: +86 10 8515 4100

Fax: +86 10 8515 4188

广州

广州市环市东路 403 号广州国际电子大厦 25 楼

邮编：510095

Tel: +86 20 8713 2600

Fax: +86 20 8713 2700

免费服务热线：800 820 8864 400 820 8864



cobas

Life needs answers

ISSN 1672-8270



9 771672 827472

《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

《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)

《CAJ-CD规范》执行优秀期刊

收录

收录

收录

收录

目次 CONTENTS



中国医学装备

第14卷



Zhongguo Yixue Zhuangbei

2017年12月 第14卷(终卷) (总第160期) 第12期



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: 王长收
总编: 崔泽实
副社长: 李小刚
编辑部主任: 孟瑞雪

中国科技论文统计源期刊(中国科技核心期刊)
《中国学术期刊综合评价数据库(CAJCED)》
统计源期刊
《中国科技核心期刊数据库》 收录
《中文生物医学期刊文献数据库-CMCC》 收录
《中国生物医学期刊引文数据库-CMCI》 收录
《CNKI中国期刊全文数据库(CJFD)》 收录
《中文科技期刊数据库(全文版)》 收录
美国《乌希利期刊指南(UPD)》数据库 收录
波兰《哥白尼索引》(IC) 收录
WHO西太平洋地区医学索引(WPRIM) 收录
《CAJ-CD规范》执行优秀期刊

第三届编辑委员会委员名单: (排名按姓氏笔画)

王丹^(*) 王政 王焱 王连元 王志康
王忠明 王建祯 王荣福 王瑞玉 王振洲
韦哲 牛伟新 付峰 白知朋 冯云
冯念伦^(*) 冯晓刚 朱兴喜 任志林 任超世
刘鹏 刘东男 许锋 孙卫星 孙晓伟
孙喜文 严汉民 李向东 李成毅 李怡勇
李建民^(*) 杨旭波 何贤国 沈晨阳 张松
张淳^(*) 张强 张鹏 张凤民 张长虹
张方林 张永寿 张志强 张连强 张送根
张振荣 张恩科 张鲁闽 陈盛祖 陈超一
尚长浩 林英金 岳保荣 种银保 段光荣
姜洪刚 夏崇才 爱新觉罗·毓星 崔泽实
尉可道 康静波 彭毅 彭承琳 董书魁
蒋勇 蒋井明 韩春雷 惠春 鲁雯^(*)
谢海明 漆小平 漆家学 潘明荣 薛武军
戴捷

本期责任编辑: 孟瑞雪
本期英文编辑: 吕宇莹



专栏

- 动态高频超声在咽食管憩室诊断中的应用* 雷荣强 钱林学 胡向东(1)
超声造影在甲状腺乳头状癌淋巴结转移诊断中的作用分析* 谭小蓁 钱林学 刘玉江 等(4)
超声造影检测子宫内膜及内膜下血流灌注评价子宫内膜容受性的应用研究 张亚兰 李秀春 刘昌荣(7)
脉搏波成像技术检测大鼠腹主动脉脉搏波传导速度的一致性与重复性研究* 宿愿 黄成武 张宏 等(12)
声速匹配技术在大鼠肝脏脂肪评价中的应用* 苏芳菲 曹邱婷 宿愿 等(15)
应用超声指标评估子宫内膜容受性研究进展* 李玥 杨宇 钱林学(18)



学术论著

「生物医学工程」

- 基于Labview的心电信号关联维数的快速实现* 刁爱芹(23)
一种医院氧气终端维修专用工具的研制* 黄向东 陈浩 高文娜 等(26)
基于浮球控制的多软管输液液的自动换液装置研究* 刘玮 沈颖惠 刘益 等(28)

「技术评估」

- 全数字化乳腺X射线成像系统质量控制检测智能评价系统的研究* 付丽媛 梁永刚 陈自谦 等(31)
基于不同增强处理技术的DR图像质量优化分析* 闫军 韩炜 张利(39)
 α 、 β 表面污染测量仪的性能检定与结果分析* 宋颖 刘峰 刘辉(43)
医用¹⁹²Ir放射源称活度准确性的研究 刘宝喜 全红 邱杰 等(46)
多参数监护仪质量控制与维护保养及典型实例分析* 潘泽森 陈宇珂 黄智冕 等(49)
线性可测碳酸氢根离子浓度对纠正酸中毒的影响 董斌 江慧迪 吴丹 等(53)
胸腔穿刺座椅的设计与应用研究 严振才 杨萍 刘雅克 等(57)

「转化医学」

- 基于3D打印技术辅助治疗胫骨远端粉碎性骨折* 张文举 滕勇 季明华 等(60)
3D打印技术在颅内动脉瘤介入栓塞治疗中的应用 谭衍 边远 陆弘盈 等(64)
自体或同种异体肌腱重建喙锁韧带联合锁骨钩钢板治疗肩锁关节脱位疗效分析* 柴国忠 范海珍 陈骥宏 等(68)
单开门椎管扩大成形微型钛板置入对颈椎病患者神经功能及颈椎矢状面参数的影响研究 雷云峰 高山松(71)
持续封闭负压引流技术在坏死性筋膜炎治疗中的应用价值 赵素斌 李守霞 张文娟 等(75)

[郑重声明]

《中国医学装备》杂志社官方网址为www.cnmme.cn, 本刊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

第14卷(终卷)



Zhongguo Yixue Zhuangbei

2017年12月 第14卷(终卷) (总第160期) 第12期



中国科技论文
统计源期刊
中国科技核心期刊

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:2017年12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.cnmmec.cn

版权所有,未经许可,严禁转载

广告目录索引

- | | |
|------------|--------------|
| 1、封面 罗氏 | 13、前插十一 富士 |
| 2、封二 奥林巴斯 | 14、前插十二 万东 |
| 3、前插一 柏斯医疗 | 15、前插十三 赛诺威盛 |
| 4、前插二 迈瑞 | 16、前插十四 优利特 |
| 5、前插三 迈瑞 | 17、前插十五 医采网 |
| 6、前插四 科华 | 18、前插十六 杂志 |
| 7、前插五 科华 | 19、前插十七 总后展会 |
| 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 飞利浦 |
| 10、前插八 高星 | 22、封三 杂志 |
| 11、前插九 力康 | 23、封底 鑫高益 |
| 12、前插十 乐凯 | |

- B超引导下标准通道经皮肾镜取石术联合超声气压弹道碎石术治疗上尿路结石疗效研究* 巴达仁贵 姜海山(78)
- 不同方法治疗子宫肌瘤卵巢功能变化的研究* 罗娜 董晓秋 王思明(82)
- 垂体强化MRI对垂体柄阻断综合征的诊断价值及其与垂体-靶腺功能损伤的相关性分析 邓治强 李箐 向学凌(86)
- 乳管内窥镜联合亚甲蓝双定位法诊断乳腺导管内瘤样病变及手术价值 刘恒 王钢乐 董懿等(89)
- 妊娠期宫内窘迫胎儿大脑中动脉及肾动脉血流动力学指标的分析* 张静芳 韩清秀 胡海燕等(93)
- 血清HE4、CA72-4及VEGF水平预测妇科肿瘤复发的临床分析 卢斌 罗小平 刘丹平(97)
- 慢性心功能不全患者血液中D-乳酸与转化生长因子-β1的相关性研究* 赵芯晨 王晶 何婧瑜等(101)

「数字医学」

- 医院私有云双活数据中心的研究与设计 何海燕 陈亚文(104)
- 基于Java服务器的医疗设备风险管理系统的设计与实现* 金磊 王新 吕晓玉等(108)

「管理科学」

- 辽宁省城乡各级医院心电图机配置现状调查* 张蕊 礼彦侠 那军等(112)
- 基于客观结构化临床考试的医学影像技术职业能力评价体系研究* 杨德武 杜娟 邱准等(116)
- 持续质量改进对提高外科护士生理监护仪应用与管理能力的效果分析 段雨彤 陈玲(120)
- 戴明循环管理法联合头脑风暴法在消化内镜治疗中对护理配合度及不良事件的影响 全怡 陶岚 姜琳(123)
- 医学影像技师人力资源管理在影像设备质量控制中的作用 魏巍 果琰 陈莉莉等(127)
- 《临床检验基础》形态学数字资源库建设及应用 许子华 张海燕 李晶琴等(130)
- 高校采购领域落实“放管服”实践与探索 贾延江 胡国庆 李达亮(133)



综 述

- 创新理念 改进方式 加强中国核医学装备管理
——中国医学装备协会核医学装备与技术专业委员会系列报道(一) 李方 田嘉禾(137)
- 人工智能在糖尿病诊断中的应用 韦哲 薛翔 王能才(142)
- 医疗机构分子筛制氧设备的应用现状、问题及对策* 姜茂刚 罗二平 申广浩等(146)



维修工程

- 一种灌肠保护装置的研制及在临床中的应用 冷富萍 刘平 李明祥(149)
- 西门子Maquet servo系列呼吸机的分析与应用 谢龙耀 张丽娜(150)
- 东芝DR机三例故障分析与解决方案 王建华(153)

技术简讯

- (155)

稿 约

- (166)

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

WANG Chang-shou

Managing Editor

CUI Ze-shi

Deputy President

LI Xiao-gang

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: December 15, 2017

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.cnme.cn



中国医学装备

Zhongguo Yixue Zhuangbei

Volume 14 Number 12 (Sum 160) December 2017



Academic Papers

- The application of dynamic high-frequency ultrasound in the diagnosis of Zenker diverticulum* LEI Rong-qiang, QIAN Lin-xue, HU Xiang-dong(1)
- Analysis of the effect of contrast-enhanced ultrasound in diagnosis for lymphatic metastasis of papillary thyroid carcinoma* TAN Xiao-qu, QIAN Lin-xue, LIU Yu-jiang, et al(4)
- An application study on assessment for endometrial receptivity by detecting endometrial and sub-endometrial perfusion with contrast-enhanced ultrasound ZHANG Ya-lan, LI Xiu-chun, LIU Chang-rong(7)
- A study on the consistency and repeatability of pulse wave imaging technique in the measurement of pulse wave velocity for abdominal artery of rat SU Yuan, HUANG Cheng-wu, ZHANG Hong, et al(12)
- The application of sound speed correction technique in the evaluation of liver fat of rat SU Fang-fei, CAO Qiu-ting, SU Yuan, et al(15)
- Research progress of application of ultrasound indicator in evaluating endometrial receptivity* LI Yue, YANG Yu, QIAN Lin-xue(18)
- Fast-implementation of correlation dimension of ECG signal base on LabVIEW* DIAO Ai-qin(23)
- A development of special tool for maintenance of oxygen terminal HUANG Xiang-dong, CHEN Hao, GAO Wen-na, et al(26)
- A research about automatically replacing liquid device in a control of floating ball and in the application of infusion by using multi-soft bag* LIU Wei, SHEN Ying-hui, LIU Yi, et al(28)
- The study on intelligent evaluation system of quality control test of full field digital mammography system FU Li-yuan, LIANG Yong-gang, CHEN Zi-qian, et al(31)
- The optimized analysis of low dose DR image quality based on different enhancement processing techniques YAN Jun, HAN Wei, ZHANG Li(39)
- The performance verification and result analysis of Alpha, Beta surface contamination meter SONG Ying, LIU Feng, LIU Hui(43)
- The study of the accuracies about the noted activity values of the medical radioactive sources ¹⁹²Ir LIU Bao-xi, QUAN Hong, QIU Jie, et al(46)
- An analysis of quality control, maintenance and typical example for multi parameter patient monitor* PAN Ze-sen, CHEN Yu-ke, HUANG Zhi-mian, et al(49)
- The effect of concentration of linear adjustable bicarbonate ion in rectifying acidosis DONG Bin, JIANG Hui-di, WU Dan, et al(53)
- A design and research of special chair for thoracentesis YAN Zhen-cai, YANG Ping, LIU Ya-ke, et al(57)
- Adjuvant treatment for comminuted fractures of distal tibia based on 3D printing technique* ZHANG Wen-ju, TENG Yong, JI Ming-hua, et al(60)
- The application of 3D printing technique in treatment of interventional embolization of intracranial aneurysm TAN Yan, BIAN Yuan, LU Hong-ying, et al(64)
- Reconstruction of acromioclavicular joint dislocation with autologous or allogenic tendon reconstruction of the beak locking ligament combined with clavicular hook plate* CHAI Guo-zhong, FAN Hai-zhen, CHEN Jian-hong, et al(68)
- Effect of single open-door laminoplasty with mini titanium plate implantation for neurological function and parameters of vertical plane of cervical vertebra of patient with cervical spondylosis LEI Yun-feng, GAO Shan-song(71)
- The application value of VSD in the treatment for necrotizing fasciitis ZHAO Su-bin, LI Shou-xia, ZHANG Wen-xian, et al(75)
- Research on the curative effect of standard channel PCNL combined with ultrasonic pneumatic lithotripsy in the treatment of upper urinary tract calculi under the guidance of ultrasound BA Da-rengui, JIANG Hai-shan(78)
- Study on the changes of ovarian function before and after treatment of different treatment methods for uterine fibroids* LUO Na, DONG Xiao-qiu, WANG Si-ming(82)
- The diagnostic value of enhanced MRI of pituitary for pituitary stalk interruption syndrome and a correlation analysis between enhanced MRI and pituitary target gland function damage DENG Zhi-qiang, LI Qing, XIANG Xue-ling(86)
- The diagnosis and surgery value of double localization method of mammary ductoscopy combined with methylene blue staining for tumor-like lesion in mammary duct LIU Heng, WANG Gang-yue, DONG Yi, et al(89)
- Analysis of hemodynamic indicators of middle cerebral artery and renal artery of fetal distress during pregnancy* ZHANG Jing-fang, HAN Qing-xiu, HU Hai-yan, et al(93)
- Clinical analysis of prediction for recurrence of gynecological tumors through serum HE4, CA72-4 and VEGF levels LU Bin, LUO Xiao-ping, LIU Dan-ping(97)
- The relevant research of D-lactic acid levels and transforming growth factor beta 1 in blood of patients with chronic cardiac failure* ZHAO Xin-chen, WANG Jing, HE Jing-yu, et al(101)
- Research and design of dual-active data center of private cloud in hospital HE Hai-yan, CHEN Ya-wen(104)
- The design and implementation of risk management system about medical equipment based on JSF JIN Lei, WANG Xin, LV Xiao-yu, et al(108)
- A status survey of electrocardiograph in different grades hospitals of urban and rural areas in Liaoning province* ZHANG Rui, LI Yan-xia, NA Jun, et al(112)
- The research about the evaluation system of vocational ability of medical imaging technique based on the OSCE* YANG De-wu, DU Juan, QIU Zhun, et al(116)
- A effect analysis of continuous quality improvement for enhancing the ability of application and management of surgical nurses for physiological monitor DUAN Yu-tong, CHEN Ling(120)
- The effect of PDCA management combined with brainstorming on the nursing cooperation degree and the adverse events in digestive endoscopic therapy QUAN Yi, TAO Lan, JIANG Lin(123)
- The role of human resources management for medical imaging technician in the quality control of imaging equipment WEI Wei, GUO Yan, CHEN Li-li, et al(127)
- Construction and application of digital resource library on morphology of basic clinical laboratory XU Zi-hua, ZHANG Hai-yan, LI Jing-qin, et al(130)
- A practice and exploration on the implementation of "delegation, management and services" in the purchasing field of Sun yat-sen university JIA Yan-jiang, HU Guo-qing, LI Da-liang(133)

General Review

- The critical issues on strengthening management of nuclear medicine equipment in China: Innovating ideas and improving mode——The series report of specialized committee of nuclear medical equipment and technique of China association of medical equipment(I) LI Fang, TIAN Jia-he(137)
- Application of artificial intelligence in diagnosis of diabetes WEI Zhe, XUE Xiang, WANG Neng-cai(142)
- Application status, problems and countermeasures of molecular sieve oxygen generating equipment in medical institutions* JIANG Mao-gang, LUO Er-ping, SHEN Guang-hao, et al(146)