

中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会主管

ISSN 1673-4181  
CN 12-1382/R

# 国际生物医学工程杂志

GUOJI SHENGWU YIXUE GONGCHENG ZAZHI

2014年8月 第37卷 第4期

原刊名：国外医学生物医学工程分册

中华医学会系列杂志 JOURNAL OF THE CHINESE MEDICAL ASSOCIATION

## International Journal of Biomedical Engineering

Volume 37 Number 4

August 2014



中华医学会

CHINESE  
MEDICAL  
ASSOCIATION

ISSN 1673-4181



9 771673 418140

万方数据

# 国际生物医学工程杂志

INTERNATIONAL JOURNAL OF BIOMEDICAL ENGINEERING

双月刊 1978年2月创刊 第37卷 第4期 2014年8月28日出版

## 主 管

中华人民共和国国家卫生和  
计划生育委员会

## 主 办

中华医学会  
100710,北京市东四西大街42号  
中国医学科学院生物医学工程  
研究所  
300192,天津市南开区白堤路236号

## 编 辑

国际生物医学工程杂志编辑部  
300192,天津市南开区白堤路236号  
电话(传真):(022)87895652,87892617  
Email: guobjb@aliyun.com  
http://www.medline.org.cn  
http://www.gjswyxgc.com

## 总编辑

李迎新

## 编辑部主任

马少怡

## 出 版

《中华医学杂志》社  
有限责任公司  
100710,北京市东四西大街42号  
电话(传真):(010)85158180  
Email: office@cma.org.cn

## 广告经营许可证

津工商广字 1201044000500 号

## 印 刷

天津市恒远印刷有限公司

## 发 行

范围:公开  
国内:河北省廊坊市邮政局  
国外:中国国际图书贸易集团  
有限公司  
(北京399信箱,100044)  
代号 BM6573

## 订 购

全国各地邮政局  
邮发代号 18-86

## 邮 购

国际生物医学工程杂志编辑部  
300192,天津市南开区白堤路236号  
电话(传真):(022)87895652,87892617  
Email: guobjb@aliyun.com

## 定 价

每期 10.00 元,全年 60.00 元

## 中国标准连续出版物号

ISSN 1673-4181  
CN 12-1382/R

## 2014 年版权归中华医学会所有

未经授权,不得转载、摘编本刊文  
章,不得使用本刊的版式设计

除非特别声明,本刊刊出的所有文  
章不代表中华医学会和本刊编委会  
的观点

本刊如有印装质量问题,请向本刊  
编辑部调换

## 目 次

### 论 著

- 表面修饰密度对 PEG 化纳米颗粒与磷脂膜作用影响的  
动力学模拟 ..... 李洋 胡莹 193
- 视听联合刺激诱发事件相关电位的时变源分析  
..... 冯莉 谢小波 崔红岩等 197
- TiO<sub>2</sub> 纳米颗粒注射昆明鼠的抗电离辐射作用研究  
..... 宋莎莎 张晓东 沈秀等 201
- 胆固醇基修饰的普鲁兰纳米粒的摄取机制及亚细胞  
分布研究 ..... 张超 杨菁 肖宝等 204
- EZH2 基因 RNAi 慢病毒载体的包装及鉴定  
..... 陈青青 杨冰 赵秀娟等 210
- 冻存对 CM-Dil 标记脐带间充质干细胞的影响  
..... 陈艳 王建军 李怀芳 214
- 阿糖胞苷联合光动力疗法对人白血病 HL-60 细胞  
作用的研究 ..... 刘轶 阴慧娟 顾立超等 217
- 股骨髁部支撑钢板对股骨远端骨折手术疗效的影响因素分析  
..... 杨同群 张谦 耿喜林等 222
- 应用超声射频信号技术软件评估高甘油三脂患者颈动脉结构和  
功能的早期改变 ..... 张军 赵新民 周艳华等 227
- 超声对睾丸肿瘤及肿瘤样病变的诊断及鉴别诊断  
..... 孟华 蔡晓峰 查月琴 230

### 综 述

- 膜修复材料在脊髓损伤修复中的研究进展  
..... 王霁华 张广浩 霍小林 233
- 低照度激光辐射周围神经组织损伤修复的研究进展  
..... 杨基春 李迎新 237
- 经典 Wnt 信号通路对细胞成骨分化的调控作用  
..... 邱绮虹 梁敏 242
- 细胞微环境对生物活性大分子疗效的影响  
..... 王默涵 邹多宏 何家才 247
- Arkadia 在 TGF- $\beta$ /Smad 信号转导通路中的作用  
..... 刘晓亚 崔立建 刘瑞霞等 251

### 读者·作者·编者

- 参考文献的著录原则和方法 ..... 200

- 《国际生物医学工程杂志》稿约 ..... 255

责任编辑 崔云莉 编辑 宋素梅 蒋丽琴 马少怡 英文审校 谢小波 朱敦皖 张琳华 责任排版 赵立艳

# INTERNATIONAL JOURNAL OF BIOMEDICAL ENGINEERING

Bimonthly    Established in February 1978    Volume 37, Number 4    August 28, 2014

## Responsible Institution

National Health and Family  
Planning Commission of the  
People's Republic of China

## Sponsor

Chinese Medical Association  
42 Dongsi Xidajie, Beijing 100710, China  
Institute of Biomedical Engineering,  
Chinese Academy of Medical  
Science  
236 Baidi Road, Nankai District,  
Tianjin 300192, China

## Editing

Editorial Department of International  
Journal of Biomedical Engineering  
236 Baidi Road, Nankai District,  
Tianjin 300192, China  
Tel (Fax): 0086-22-87892617  
Email: guobjb@aliyun.com  
http: // www.medline.org.cn  
http: // www.gjswyxgc.com

## Editor-in-Chief

LI Ying-xin(李迎新)

## Managing Director

MA Shao-yi(马少怡)

## Publishing

Chinese Medical Journals  
Publishing House Co., Ltd.  
42 Dongsi Xidajie, Beijing 100710, China  
Tel (Fax): 0086-10-85158180  
Email: office@cma.org.cn

## Printing

Hengyuan Printing Company Ltd,  
Tianjin

## Overseas Distributor

China International Book  
Trading Corporation  
P.O.Box 399, Beijing 100044, China  
Code No.BM6573

## Mail-Order

Editorial Department of International  
Journal of Biomedical Engineering  
236 Baidi Road, Nankai District,  
Tianjin 300192, China  
Tel (Fax): 0086-22-87892617  
Email: guobjb@aliyun.com

## CSSN

ISSN 1673-4181  
CN 12-1382/R

## Copyright © 2014 by the Chinese Medical Association

No content published by the journals of Chinese Medical Association may be reproduced or abridged without authorization. Please do not use or copy the layout and design of the journals without permission.

All articles published represent the opinions of the authors, and do not reflect the official policy of the Chinese Medical Association or the Editorial Board, unless this is clearly specified.

## CONTENTS IN BRIEF

### ORIGINAL ARTICLES

- Simulation study of influences of chain length on the shielding effect of PEGylated nanoparticles** ..... 193  
*Li Yang, Hu Ying*
- Time-varying source analysis of auditory-visual stimuli evoked event-related potentials** ..... 197  
*Feng Li, Xie Xiaobo, Cui Hongyan, et al*
- Anti-radiation effect of TiO<sub>2</sub> nanoparticles given to Kunming mouse** ..... 201  
*Song Shasha, Zhang Xiaodong, Shen Xiu, et al*
- Study on cellular uptake mechanism and subcellular distribution of cholesterol-modified pullulan nanoparticles** ..... 204  
*Zhang Chao, Yang Jing, Xiao Bao, et al*
- Package and identification of a lentiviral vector of RNA interference containing EZH2 gene** ..... 210  
*Chen Qingqing, Yang Bing, Zhao Xiujuan, et al*
- Impact of cryopreservation on CM-Dil labeled human umbilical cord mesenchymal stem cells** ..... 214  
*Chen Yan, Wang Jianjun, Li Huaifang*
- Combined effects of cytarabine and PDT treatment on leukemia cell HL-60** ..... 217  
*Liu Yi, Yin Huijuan, Gu Lichao, et al*
- Analysis of related factors affecting in condylar buttress plate surgical treatment of distal femoral fractures** ..... 222  
*Yang Tongqun, Zhang Qian, Geng Xilin, et al*
- Evaluation of early alterations of common carotid artery structure and function in patients with hypertriglyceridemia using ultrasound radio-frequency analyzing technique** ..... 227  
*Zhang Jun, Zhao Xinmin, Zhou Yanhua, et al*
- Ultrasound in diagnosis and differential diagnosis of testicular tumors and tumor-like lesions** ..... 230  
*Meng Hua, Cai Xiaofeng, Zha Yueqin*

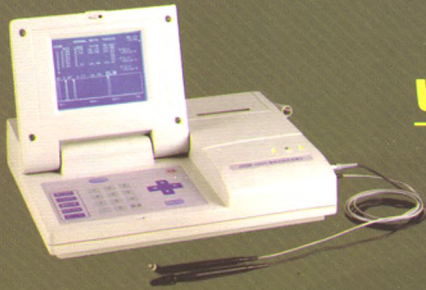
### REVIEW ARTICLES

- Application of membrane sealing materials in repair of the spinal cord injury** ..... 233  
*Wang Aihua, Zhang Guanghao, Huo Xiaolin*
- Research progress on the repair of peripheral nerve tissue damage using low-level laser radiation** ..... 237  
*Yang Jichun, Li Yingxin*
- Regulative effect of the canonical Wnt pathway on osteogenesis** ..... 242  
*Qiu Qihong, Liang Min*
- Effects of cellular microenvironment on the efficacy of biomacromolecular therapies** ..... 247  
*Wang Mohan, Zou Duohong, He Jiakai*
- Effects of Arkadia on TGF- $\beta$ /Smad signal transduction pathway** ..... 251  
*Liu Xiaoya, Cui Lijian, Liu Ruixia, et al*

# 天津迈达医学科技有限公司

中国医学科学院生物医学工程研究所

## 业专于精 方显卓越



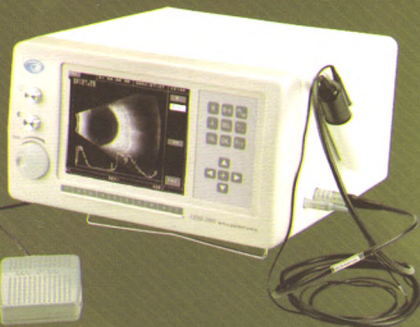
**ODM-1000**  
眼科A超/角膜测厚仪  
国食药监械(准)字2005第3231376号



**ODM-2100**  
眼科A/B超  
国食药监械(准)字2005第3231387号



**BME-300W**  
眼科超声生物显微镜  
国食药监械(准)字2005第3231009号



**ODM-2000**  
眼科A/B超  
国食药监械(准)字2005第3231387号



**BME-280**  
白内障超声乳化仪  
国食药监械(准)字2005第3231377号



**ODM-2200**  
眼科A/B超  
国食药监械(准)字2005第3231387号



**ODM-2100S**  
眼科A/B超  
国食药监械(准)字2005第3231387号

地址: 天津市华苑产业区鑫茂科技园C2座3层D单元 邮编: 300384  
电话: 022-83713808 83713889 传真: 022-83713880  
网址: <http://www.MEDA.com.cn> 电子邮件: [market@meda.com](mailto:market@meda.com)