

中华人民共和国卫生部主管

ISSN 1673-4181

CN 12-1382/R

国际生物医学工程杂志

GUOJI SHENGWU YIXUE GONGCHENG ZAZHI

2010年12月 第33卷 第6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 33 Number 6

December 2010



中华医学会

CHINESE
MEDICAL
ASSOCIATION

ISSN 1673-4181



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33卷 第6期 2010年12月28日出版

主 管
中华人民共和国卫生部

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.天津市南开区科研东路7号

编 辑
国际生物医学工程杂志编辑部
300192.天津市南开区科研东路7号
电话(传真):(022)87895652.87892617
Email: guobjb@yahoo.com.cn
http://www.medline.org.cn
http://www.gjswyxc.com

总编辑
冷希岗

编辑部主任
马少怡

出 版
国际生物医学工程杂志编辑部
300192.天津市南开区科研东路7号
电话(传真):(022)87895652.87892617
Email: guobjb@yahoo.com.cn

广告经营许可证
津工商广字 I201044000500号

印 刷
天津市恒远印刷有限公司

发 行
河北省廊坊市邮政局

订 购
全国各地邮局
邮发代号 18-86

邮 购
国际生物医学工程杂志编辑部
300192.天津市南开区科研东路7号
电话(传真):(022)87895652.87892617
Email: guobjb@yahoo.com.cn

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

2010年版权归中华医学会所有

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

第33卷终,本期附全年总目次、主题索引

论 著

- 应用水迷宫测试糖尿病大鼠空间记忆能力变化的研究
..... 房蓓 谭涛 田心 321
- 人羊水来源间充质干细胞向成肌细胞诱导的体外
实验研究 马晓荣 张胜利 吴齐全等 326
- 组织声学特性对高强度聚焦超声温度场的影响
..... 张晓静 张平 朱元光等 331
- 人工股骨的研制及在股骨颈骨折生物力学研究中的应用
..... 马剑雄 马信龙 杨阳等 335
- 成骨细胞的体外剪切应力加载实验的变形分析及
信号转导区域探讨 滕维中 张西正 340
- 精氨酸修饰壳聚糖基因纳米粒子对血液补体活性和
溶血作用的影响 宋丽萍 朱敦皖 刘兰霞等 343
- 周期性牵张力对成骨细胞细胞骨架影响的实验研究
..... 李雅君 马信龙 马剑雄等 347
- 乳腺检测的高精度 EIT 系统的设计 王磊 宋光 王妍等 351
- 微弱直流信号前级放大电路频域分析设计
..... 董晓曦 李迎新 杨基春等 354

综 述

- 亚临床龋变的早期诊断与干预 姚晖 358
- 间充质干细胞向软骨分化及在软骨修复中应用的
研究进展 王立华 刘拥军 363
- 骨髓间充质干细胞用于软骨组织工程的研究进展
..... 崔丽 张扬 李秀兰等 367
- 诱导多能干细胞诱导体系研究现状及进展 杨景涛 余强 372
- 振荡电场刺激治疗脊髓损伤的研究进展
..... 潘素颖 张广浩 霍小林等 376
- MMP-9 在乳腺癌转移中的相关表达及临床意义
..... 张菁华 柳志宝 381

- 国际生物医学工程杂志 2010 年第 33 卷总目次 插页 6-1
- 国际生物医学工程杂志 2010 年第 33 卷主题词索引 插页 6-3
- 中华医学会《国际生物医学工程杂志》稿约 插页 6-7

责任编辑 马少怡 编辑 宋素梅 崔云莉 英文审校 谢小波 朱敦皖 责任排版 李金梅

INTERNATIONAL JOURNAL OF BIOMEDICAL ENGINEERING

Bimonthly Established in February 1978 Volume 33, Number 6 December 28, 2010

Responsible Institution
Ministry of Health,
People's Republic of China

Sponsor
Chinese Medical Association
42 Dongsi Xidajie, Beijing 100710, China
Institute of Biomedical Engineering,
Chinese Academy of Medical
Science
7 East Keyan Road, Nankai District,
Tianjin 300192, China

Editing
Editorial Department of International
Journal of Biomedical Engineering
7 East Keyan Road, Nankai District,
Tianjin 300192, China
Tel (Fax): (022)87895652, 87892617
Email: guobjb@yahoo.com.cn
http://www.medline.org.cn
http://www.gjswyxgc.com

Editor-in-Chief
LENG Xi-gang (冷希岗)

Managing Director
MA Shao-yi (马少怡)

Publishing
Editorial Department of International
Journal of Biomedical Engineering
7 East Keyan Road, Nankai District,
Tianjin 300192, China
Tel (Fax): (022)87895652, 87892617
Email: guobjb@yahoo.com.cn

Printing
Hengyuan Printing Company Ltd,
Tianjin

Mail-Order
Editorial Department of International
Journal of Biomedical Engineering
7 East Keyan Road, Nankai District,
Tianjin 300192, China
Tel (Fax): (022)87895652, 87892617
Email: guobjb@yahoo.com.cn

CSSN
ISSN 1673-4181
CN 12-1382/R

Copyright © 2010 by the
Chinese Medical Association

All articles published represent the
opinions of the authors, 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

- Effect of diabetes on spatial memory ability in rats using
Morris water maze** 321
FANG Bei, TAN Tao, TIANG Xin
- In vitro study of differentiation of human amniotic fluid-derived mesenchymal
stem cells into myoblasts** 326
MA Xiao-rong, ZHANG Sheng-li, WU Qi-quan, et al
- Effect of tissue acoustic properties on HIFU temperature field** 331
ZHANG Xiao-jing, ZHANG Ping, ZHU Yuan-guang, et al
- Development of artificial femoral neck and its application
in the study of biomechanics** 335
MA Jian-xiong, MA Xin-long, YANG Yang, et al
- Study on cellular deformation of in vitro osteoblasts' shear stress loading
experiment and their mechanotransduction region** 340
TENG Wei-zhong, ZHANG Xi-zheng
- Effect of arginine-modified chitosan gene nanoparticles on complement
activation and hemolysis** 343
SONG Li-ping, ZHU Dun-wan, LIU Lan-xia, et al
- Effects of mechanical strain on osteoblast cytoskeleton of rat by
DioDynamic testing system** 347
LI Zhi-jun, MA Xin-long, MA Jian-xiong, et al
- Design of high-precision EIT System for breast detection** 351
WANG Lei, SONG Guang, WANG Yan, et al
- Design and analysis of prime amplification circuit for weak DC signal** 354
DONG Xiao-xi, LI Ying-xin, YANG Ji-chun, et al
- ### REVIEW ARTICLES
- Early diagnosis and intervention of subclinical dental caries** 358
YAO Hui
- Differentiation of mesenchymal stem cells to chondrocytes and its
applications in cartilage repair** 363
WANG Li-hua, LIU Yong-jun
- Application of bone marrow mesenchymal stem cells in cartilage tissue
engineering** 367
CUI Li, ZHANG Yang, LI Xiu-lan, et al
- Induced pluripotent stem cell inductive system: status quo and future** 372
YANG Jing-tao, SHE Qiang
- Development of oscillating field stimulation in treating spinal cord injury** 376
PAN Su-ying, ZHANG Guang-hao, HUO Xiao-lin, et al
- MMP-9 expression in breast cancer metastasis and its clinical significance** 381
ZHANG Jing-hua, LIU Zhi-bao