

医 国 生 物 力 学

YIYONG SHENGWU LIXUE

双月刊 1986 年 6 月创刊 第 30 卷 第 1 期 2015 年 2 月出版



[期刊基本参数] CN 31-1624/R * 1986 * b * A4 * 96 * zh + en * P * ¥ 15.00 * 2000 * 16 * 2015-02

主 管
中华人民共和国教育部
主 办
上海交通大学
承 办
上海交通大学医学院附属第九人民医院
编 辑
《医用生物力学》编辑委员会
编辑部
地址 上海市制造局路 639 号
邮编 200011
电话 (021)23271133
传真 (021)63137020
电子邮件 shengwulixue@163.com
网址 <http://www.medbiomechanics.com>
<http://www.mechanobiology.cn>
微 博
<http://weibo.com/u/2040064195>
广 告 部 水 汶
主 编
戴魁戎
副主编
郑诚功 樊瑜波 姜宗来
龙 勉 秦 岭 许世雄
编委部主任
于志锋
E-mail: zhifengyu@gmail.com
责任编辑
徐 琦
E-mail: 1534340082@qq.com
英文编辑
徐 琦 吴晓芸
出 版
《医用生物力学》编辑部
印 刷
上海市图宇印刷有限公司
国 内 发 行
上海市报刊发行局
国 外 总 发 行
中国国际图书贸易总公司
订 购
全国各地邮局
邮发代号 4-633
定 价
每期:15.00 元 全年 90.00 元
国 内 统一连续出版物号
CN 31-1624/R
国 际 标 准 连续出版物号
ISSN 1004-7220
CODEN YSLIBU
广 告 经 营 许 可 证 号
3100120050036
©2015 年版权归《医用生物力学》
编辑部所有

目 次

论 著

- 在高血压动脉重建中 microRNA-21 对血管平滑肌细胞细胞外基质表达的调控作用 沈宝荣,姚庆萍,吴广亮,等(1)
- 行走过程中不同背包负重方式对人体生理参数的影响 赵美雅,倪义坤,田山,等(8)
- 力诱导循环血流中白细胞整合素 LFA-1 的激活机制 童洁,刘黎,吴建华,等(14)
- 巩膜胚后发育过程中巩膜组织结构及生物力学特性变化 郝爽,邓爱军,王国辉(21)
- 膝关节股骨远端软骨硬化前后力学性能分析 崔晓倩,王辅忠,张慧春(25)
- 冲击载荷作用下运动员下肢动态响应的逆向动力学仿真 刘述芝,胡志刚,张健(30)
- 不同部位植入微种植钉进行前方牵引时上颌骨旋转趋势 罗晨,秦晓中,曾照斌,等(38)
- 骨髓间充质干细胞对不同时长应力刺激的力学响应 华闻达,韩东,吴迪,等(43)
- 抗剪切力镍钛记忆合金髌骨爪力学性能的有限元分析 杜东鹏,吴哲,邢娟,等(50)
- 脊柱颈胸结合部 C5 ~ T2 三维有限元建模与验证 赵改平,方新果,王晨曦,等(56)
- 不同载荷下 3 种固定方式治疗胫骨平台后外侧骨折的有限元分析 张岩,范鑫斌,梁旭,等(62)
- 骨质疏松症对松质骨骨小梁应力与微损伤关系的影响 丁海,朱振安,薛晶,等(68)
- 活性维生素 D3 联合力学拉伸对成骨细胞 MC3T3-E1 增殖、分化及 OPG 和 RANKL 表达的影响(英文) 刘璐,张新昌,张西正,等(74)
- 综 述**
- 骨髓间充质干细胞的迁移及其相关力/化学因素调控 吴克煊,郭庆,罗庆,等(83)
- 单侧全膝关节置换术后两下肢受力不对称性的影响因素 马青川,肖丽英,李志昌,等(89)
- 下胫腓联合的生物力学研究进展 陈大伟,李兵,俞光荣(94)
- 信 息**
- 祝贺我刊主编戴魁戎教授当选法国国家医学科学院外籍通信院士(20),《医用生物力学》杂志征稿、征订启事(37),《医用生物力学》2012 年度“最高被引论文奖”结果公示(67),致读者(82),邮箱变更通知(88),征文通知(封二)

JOURNAL OF MEDICAL BIOMECHANICS

Published Bimonthly

Founded in June, 1986

Volume 30 Number 1, Feb. 2015

[Journal Basic Information] CN 31-1624/R * 1986 * b * A4 * 96 * zh + en * P * ¥15.00 * 2000 * 16 * 2015-02

Supervised by

Ministry of Education of
People's Republic of China

Sponsored by

Shanghai Jiao Tong University

Organized by

Shanghai Ninth People's Hospital,
Shanghai Jiao Tong University
School of Medicine

Edited by

Editorial Board of
Journal of Medical Biomechanics

Editorial Office

No. 639 Zhizaoju Rd.,
Shanghai 200011, China
Tel: + 86 21 23271133
Fax: + 86 21 63137020
E-mail: shengwulixue@163.com

Website:
<http://www.medbiomechanics.com>
<http://www.mechanobiology.cn>

Microblog:
<http://weibo.com/u/2040064195>

Advertising division: SHUI Wen

Editor-in-Chief

DAI Ke-rong

Associate Editors-in-Chief

CHENG Cheng-kung JIANG Zong-lai
FAN Yu-bo LONG Mian
QIN Ling XU Shi-xiong

Editorial Director

YU Zhi-feng
E-mail: zhifengyu@gmail.com

Executive Editor

XU Qi
E-mail: 1534340082@qq.com

English Editor

XU Qi WU Xiao-yun

Published by

Editorial Office of
Journal of Medical Biomechanics

Printed by

Shanghai Tuyu Printing Co., Ltd

Overseas Distributor

China International Book
Trading Cooperation

China Standard Serial Numbering

ISSN 1004-7220
CN 31-1624/R
CODEN YSLIBU

Subscription

Yearly Subscription Rates: 90.00 RMB
Single Issue: 15.00 RMB

Advertising Management License Number

3100120050036

Copyright © 2015 by the Editorial
Board of Journal of Medical Biomechanics

Contents

Original Articles

Regulating effect of microRNA-21 on the expression of extracellular matrix of vascular smooth muscle cells under vascular remodeling of hypertension SHEN Bao-rong, YAO Qing-ping, WU Guang-liang, et al(1)

Effects of different load distribution modes on human physiological parameters during walking ZHAO Mei-ya, NI Yi-kun, TIAN Shan, et al(8)

Mechanism of force-induced activation of integrin LFA-1 under circulating flows TONG Jie, LIU Li, WU Jian-hua, et al(14)

Changes of scleral structures and biomechanical properties in the process of sclera post-embryonic development HAO Shuang, DENG Ai-jun, WANG Guo-hui(21)

Analysis on mechanical properties of cartilage in distal femur of knee joint in both normal and sclerosis cases CUI Xiao-qian, WANG Fu-zhong, ZHANG Hui-chun(25)

Inverse dynamics simulation on lower limb responses from badminton athlete under impact loads LIU Shu-zhi, HU Zhi-gang, ZHANG Jian(30)

Rotation trend of maxillary complex with mini-implant assisted protraction in different maxillary positions LUO Chen, QIN Xiao-zhong, ZENG Zhao-bin, et al(38)

Responses from mesenchymal stem cells to mechanical stimulation for variable duration HUA Wen-da, HAN Dong, WU Di, et al(43)

Finite element analysis on mechanical properties of anti-shearing force Ni-Ti shape memory alloy patella claw DU Dong-peng, WU Zhe, XING Juan, et al(50)

Establishment and validation for a 3D finite element model of cervicothoracic junction C5-T2 ZHAO Gai-ping, FANG Xin-guo, WANG Chen-xi, et al(56)

Finite element analysis on three internal fixations for posterolateral tibial plateau fracture under different loads ZHANG Yan, FAN Xing-bin, LIANG Xu, et al(62)

Influences of osteoporosis on relationship between trabecular stress and micro-damage DING Hai, ZHU Zhen-an, XUE Jing, et al(68)

Combined 1, 25-dihydroxy vitamin D3 and mechanical strain treatment affect proliferation, differentiation, and expression of OPG and RANKL in osteoblastic MC3T3-E1 cells LIU Lu, ZHANG Xin-chang, ZHANG Xi-zheng, et al(74)

Review Articles

Migration and mechanochemical regulation of bone marrow-derived mesenchymal stem cells WU Ke-wen, GUO Qing, LUO Qing, et al(83)

Factors affecting asymmetrical lower extremity loading after unilateral total knee arthroplasty MA Qing-chuan, XIAO Li-ying, LI Zhi-chang, et al(89)

Advances in biomechanical studies on syndesmosis CHEN Da-wei, LI Bing, YU Guang-rong(94)

News and Announcement

(20) (37) (67) (82) (88)