

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

# 医用生物力学

JOURNAL OF MEDICAL BIOMECHANICS

Vol.27 No.4 Aug. 2012

2012年8月 第27卷 第4期



- 美国工程索引 ( EI Compendex ) 来源期刊
- 北京大学图书馆《中文核心期刊要目总览》第2011版
- 国家科技部中国科技论文统计期刊源 ( CSTPC ) ( 中国科技核心期刊 )

ISSN 1004-7220



08>

上海交通大学主办  
中华人民共和国教育部主管



9 771004 722120

# 医用生物力学

Yiyong Shengwu Lixue

第 27 卷 第 4 期 2012 年 8 月



JOURNAL OF  
MEDICAL  
BIOMECHANICS

期刊基本参数: CN 31-1624/R \* 1986 \* b \* A4 \* 112 \* zh \* P \* 15.0 \* 2000 \* 20 \* 2012-08

## 目 次

### · 论 著 ·

- 人工髋关节磨损分析和临床失效诊断推理 ..... 王成焘, 靳忠民, 廖广姗, 等(361)  
静态姿势下均匀负重和非负重时躯干和表面肌电活动 ..... 黄强民, 王凤湖, 范帅(369)  
前交叉韧带力学特性差异对膝关节有限元仿真结果的影响 ..... 万超, 郝智秀, 温诗铸(375)  
正常和膝外翻情况下胫骨近端内部结构模拟 ..... 方娟, 宫赫, 朱东, 等(381)  
搭桥术治疗 DeBakey III型主动脉夹层的流固耦合数值模拟 ..... 初博, 乔爱科(386)  
软骨细胞力学环境的跨尺度计算 ..... 周海宇, 李元超, 王成焘(392)  
新式屈髋肌力训练机在轻重阻力下对下肢肌电与运动范围的影响 ..... 陈韦翰, 潘玖璇, 杨雯雯, 等(398)  
一种主动脉内血泵血流辅助指数的控制策略 ..... 谷凯云, 高斌, 常宇, 等(403)  
建立基于个体生理监护信息的呼吸力学模型 ..... 霍波, 付瑞荣, 梁晨, 等(409)  
头盔质量和质心对军机飞行员颈部肌力的影响 ..... 贾晓红, 范军兵, 王人成, 等(416)  
基于个性化颈内动脉瘤模型的流固耦合分析 ..... 付文字, 乔爱科(421)  
仿生减阻针头穿刺过程中力学行为分析 ..... 齐迎春, 丛茜, 齐欣(427)  
一种可以避免血管再狭窄的双移植管搭桥方式的数值模拟 ..... 丁金立, 刘有军, 王枫(432)  
航天员舱外活动生物力学仿真及验证 ..... 李静文, 丁立, 杨爱萍(438)  
视觉反馈人体姿态镇定作用的布朗运动模型分析 ..... 裴立力, 李洪谊, 伏云发(444)  
药物洗脱支架高度对药物浓度和壁面切应力分布影响的数值分析 ..... 晏菲, 蒋文涛, 郑庭辉, 等(451)  
中医推拿一指禅手法垂直作用力均匀性的量化研究 ..... 吕杰, 曹金凤, 马龙龙, 等(456)

### · 临 床 研 究 ·

- 基于强迫振荡技术的呼吸道阻力及其可变性测量 ..... 陈园园, 李勃, 邓林红(460)

### · 综 述 ·

- 脊柱离体运动加载方法研究进展 ..... 季伟, 王向阳(464)  
心脏搏血的生物力学和心电变化 ..... 康甲顺(470)

### · 信 息 ·

- 《医用生物力学》杂志第五届编委会名单(封二); 关于开展优秀论文评选的通知(437)

英文编辑: 徐绮 责任编辑: 于志锋

# 医用生物力学

(双月刊, 1986 年创刊)

第 27 卷 第 4 期

2012 年 8 月

主编: 戴尅戎

主 办: 上海交通大学  
主 管: 中华人民共和国教育部  
出 版: 《医用生物力学》编辑部  
编 辑: 《医用生物力学》编辑部

上海市制造局路 639 号 200011

电话: (021)23271133 传真: (021)63137020

电子邮箱: shengwulixue@gmail.com

网站: www.medbiomechanics.com, www.mechanobiology.cn

国内总发行: 上海市报刊发行局

国外总发行: 中国国际图书贸易总公司

印 刷 装 订: 上海市图宇印刷有限公司

# Journal of Medical Biomechanics

Vol. 27, No. 4 Aug. 2012

## Contents

### Original Articles

- Wear analysis and diagnostic reasoning on clinical failure of artificial hip joints ..... WANG Cheng-tao, JIN Zhong-min, LIAO Guang-shan, et al(361)  
Movement of trunk and surface electromyography under symmetric loading and unloading with static posture ..... HUANG Qiang-min, WANG Feng-hu, FAN Shuai(369)  
Influence of various mechanical properties of anterior cruciate ligament on finite element simulation of knee joint ..... WAN Chao, HAO Zhi-xiu, WEN Shi-zhu(375)  
Simulation for internal structure of proximal tibia in both normal and valgus knees ..... FANG Juan, GONG He, ZHU Dong, et al(381)  
Fluid-structure interaction numerical simulation of bypassed DeBakey III aortic dissection ..... CHU Bo, QIAO Ai-ke(386)  
Multiscale computation on mechanical environment of chondrocytes ..... ZHOU Hai-yu, LI Yuan-chao, WANG Cheng-tao(392)  
Effects on electromyography activity and range of motion in lower limb from a novel hip flexor training machine under light and heavy resistance ..... CHEN Wei-han, PAN Wen-hsuan, YANG Wen-wen, et al(398)  
A control strategy of intra aorta pump based on blood assist index ..... GU Kai-yun, GAO Bin, CHANG Yu, et al(403)  
Mathematic model of respiratory mechanics based on monitored physiological parameters ..... HUO Bo, FU Rui-rong, LIANG Chen, et al(409)  
Effect of helmet mass and mass center on neck muscle strength in military pilots ..... JIA Xiao-hong, MAO Jun-bing, WANG Ren-cheng, et al(416)  
Fluid structure interaction analysis based on patient-specific internal carotid artery aneurysm model ..... FU Wen-yu, QIAO Ai-ke(421)  
Mechanical behavior of bionic drag reduction needle during puncturing process ..... QI Ying-chun, CONG Qian, QI Xin(427)  
Numerical simulation of a double-bypass-graft design for alleviating artery stenosis ..... DING Jin-li, LIU You-jun, WANG Feng(432)  
Biomechanical simulation and verification of astronaut extravehicular activities ..... LI Jing-wen, DING Li, YANG Ai-ping(438)  
Analysis on postural stabilization from visual feedback through Brownian motion modeling ..... PEI Li-li, LI Hong-yi, FU Yun-fa(444)  
Numerical analysis of effects from drug - eluting stent height on drug concentration and wall shear stress distribution ..... YAN Fei, JIANG Wen-tao, ZHENG Ting-hui, et al(451)  
Quantitative research on the vertical force homogeneity of Yizhichan manipulation ..... LÜ Jie, CAO Jin-feng, MA Long-long, et al(456)
- Clinical Research  
Measurement of respiratory resistance and its variability based on forced oscillation technique ..... CHEN Yuan-yuan, LI Bo, DENG Lin-hong(460)
- Reviews  
Advances on loading methods for spinal movement *in vitro* ..... JI Wei, WANG Xiang-yang(464)  
Biomechanics of cardiac blood pumping and electrical changes of the heart ..... KANG Jia-shun(470)

Responsible Institution: Ministry of Education of People's Republic of China

Published By: Shanghai Jiaotong University

Edited By: Editorial Office of Journal of Medical Biomechanics

Editor-In-Chief: DAI Ke-rong

Editorial Office: Editorial Office of Journal of Medical Biomechanics, 639 Zhizaoju Road  
Shanghai 200011, P. R. China

Tel: +86 21 23271133 Fax: +86 21 63137020

E-mail: shengwulixue@gmail.com

Distributor Abroad: China International Book Trading Corporation  
P. O. Box 399, Beijing 100044, P. R. China. Code No. B4349