

# 医用生物力学

YIYONG SHENGWU LIXUE

双月刊 1986年6月创刊 第29卷 第6期 2014年12月出版



[期刊基本参数] CN 31-1624/R \* 1986 \* b \* A4 \* 96 \* zh \* P \* ¥15.00 \* 2000 \* 16 \* 2014-12

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@gmail.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  
戴尅戎  
副主编  
郑诚功 樊瑜波 姜宗来  
龙勉 秦岭 许世雄  
编辑部主任  
于志锋  
E-mail: zhifengyu@gmail.com  
责任编辑  
徐绮  
E-mail: 1534340082@qq.com  
英文编辑  
徐绮 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  
中国统一连续出版物号  
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  
3100120050036  
©2014年版权归《医用生物力学》  
编辑部所有

## 目次(卷终)

### 论著

- 活化激酶C受体1在切应力调控血管平滑肌细胞增殖中的作用  
..... 沈岩,王璐,韩悦,等(491)
- 滑车组织在眼球内旋运动时维持眼外肌力学优势的模拟研究  
..... 高志鹏,陈维毅(498)
- 外骨骼框架生物力学设计及强度分析  
..... 何旅洋,张志强,郑百林(504)
- 流固耦合分析颈椎生理活动对椎动脉血流动力学的影响  
..... 王辉昊,陈博,詹红生,等(511)
- 站立位下骨盆与骨折内固定稳定性分析  
..... 雷建银,刘海波,王志华,等(517)
- 靶向药物洗脱支架压握过程的力学性能  
..... 郭景振,宋成利,崔海坡(524)
- 基于 Simpleware 全颈椎三维有限元模型的构建与分析  
..... 胡晓晖,洪翔,何冰凡,等(530)
- 基于 X 线片定制股骨柄假体的设计原理及方法  
..... 马如宇,顾寄南,韦建和(536)
- 隐形矫治中不同移动方式下颌尖牙的机械响应  
..... 蔡永清,杨晓翔,何炳蔚(543)
- 小学阶段超重/肥胖儿童平地行走的运动学研究  
..... 闫松华,周兴龙,党德华,等(548)
- 中老年人群血液黏度的有创检测及其影响因素分析  
..... 吴萍,乔爱科(554)
- 测试新鲜猪股骨干钻削进给力  
..... 李长树,白宇哲,孔祥雪,等(560)
- 手枪弹冲击下有防护生物靶标多参数测量与分析  
..... 黄珊,徐诚,王双平,等(567)

### 临床研究

- 一种经皮植入式左心辅助装置的泵流量测试  
..... 王宗涛,严红,靳立军,等(572)

### 综述

- 颅脑有限元模型演化规律及其生物力学研究进展  
..... 羊玢,曹立波,陈宁,等(576)
- 空间细胞生物反应器技术研究进展  
..... 上官冰,孙树津,高宇欣,等(582)

### 信息

- 祝贺我刊主编戴尅戎院士荣获2014年吴阶平医学奖(503),致读者(510,566),《医用生物力学》2014年第29卷总目次(589),《医用生物力学》2014年第29卷第1~6期关键词、作者索引(593,597),征文通知(封二),广告(封三)

# JOURNAL OF MEDICAL BIOMECHANICS

Published Bimonthly

Founded in June, 1986

Volume 29 Number 6, Dec. 2014

[ Journal Basic Information ] CN 31-1624/R \* 1986 \* b \* A4 \* 96 \* zh \* P \* ¥15.00 \* 2000 \* 16 \* 2014-12

## 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@gmail.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

## Standard Serial Number

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 © 2014 by the Editorial

Board of Journal of Medical Biomechanics

## Contents

### Original Articles

Shear stress modulates the proliferation of vascular smooth muscle cells via receptor for activated C kinase 1

..... SHEN Yan, WANG Lu, HAN Yue, et al(491)

Pulley tissues maintain the mechanical advantage of extraocular muscles under eye adduction: A simulation study

..... GAO Zhi-peng, CHEN Wei-yi(498)

Biomechanics design and strength analysis of exoskeleton frame

..... HE Lü-yang, ZHANG Zhi-qiang, ZHENG Bai-lin(504)

Fluid-structure interaction analysis on hemodynamics of vertebral arteries during physiological activities of cervical spine

..... WANG Hui-hao, CHEN Bo, ZHAN Hong-sheng, et al(511)

Stability analysis of the pelvis and fracture fixation in standing position

..... LEI Jian-yin, LIU Hai-bo, WANG Zhi-hua, et al(517)

Mechanical performance of targeted drug eluting stent during compression process

..... GUO Jing-zhen, SONG Cheng-li, CUI Hai-po(524)

3D finite element modeling and analysis of the whole cervical spine based on Simpleware

..... HU Xiao-hui, HONG Xiang, HE Bing-fan, et al(530)

Design principle and method of customized hip stem prosthesis based on X-ray films

..... MA Ru-yu, GU Ji-nan, WEI Jian-he(536)

Mechanical responses from mandibular canine with different movement types in Invisalign treatment

..... CAI Yong-qing, YANG Xiao-xiang, HE Bing-wei(543)

Kinematic analysis on gait of overweight and obese primary school children during level walking

..... YAN Song-hua, ZHOU Xing-long, DANG De-hua, et al(548)

Invasive detection of blood viscosity and its influencing factors in middle-aged and elderly people with cardiovascular diseases

..... WU Ping, QIAO Ai-ke(554)

Testing of drilling feed force on fresh porcine femur

..... LI Chang-shu, BAI Yu-zhe, KONG Xiang-xue, et al(560)

Comprehensive measurement and analysis on multi-parameters of armored biological target under pistol impact

..... HUANG Shan, XU Cheng, WANG Shuang-ping, et al(567)

### Clinical Study

The pump flow test of a percutaneous left ventricular assist device

..... WANG Zong-tao, YAN Hong, JIN Li-jun, et al(572)

### Review Articles

Advance in evolution and biomechanical mechanism for finite element model of human brain

..... YANG Bin, CAO Li-bo, CHEN Ning, et al(576)

Technical advances in space cell bioreactor

..... SHANGGUAN Bing, SUN Shu-jin, GAO Yu-xin, et al(582)

### News and Announcement

..... (503) (510) (566) (589) (592) (593)