

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

2012年6月 第35卷 第3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 35 Number 3

June 2012



中华医学会

CHINESE  
MEDICAL  
ASSOCIATION

ISSN 1673-4181



9 771673 418126

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35卷 第3期 2012年6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@yahoo.com.cn  
http://www.medline.org.cn  
http://www.gjswygc.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@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

2012年版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

- 金纳米材料复合型光敏剂介导的近红外光照治疗对于  
4T1 乳腺癌细胞生长抑制效果的实验研究  
..... 刘晴 谢欣 张玥等 129
- 表达小鼠 Notch1 胞内段基因慢病毒载体的构建及鉴定  
..... 唐泉 杨冰 周慧等 133
- 径向基函数网络在体感诱发电位实时监测中的应用  
..... 崔红岩 谢小波 徐圣普等 137
- 吡啶美辛对乳腺癌细胞体外迁移能力的影响研究  
..... 陈丹丹 杨少光 马凤霞等 142
- 载阿霉素星型多臂 PLGA-PEG 嵌段共聚物纳米胶束  
的构建 ..... 陈皎皎 赵顺新 金旭等 146
- TNF- $\alpha$  诱导 B16 细胞自体吞噬的作用研究  
..... 鄢文慧 赵立平 乔海恒 151
- 胰岛素皮下给药和腹腔给药对 KK 小鼠自由基代谢  
的影响 ..... 王欣然 邓姗姗 张超等 155
- TGF- $\beta_3$  与牙髓干细胞联合应用对兔面神经损伤修复  
的作用 ..... 王艳梅 木合塔尔·霍加 庄友梅等 160
- N-亚甲基磷酸化壳聚糖基因纳米粒子的体外细胞毒性  
及基因转染实验研究 ..... 宋丽萍 朱敦统 刘兰霞等 165
- 光动力疗法对牙菌斑生物膜活性及结构的影响  
..... 邹朝晖 常秀明 阴慧娟等 169
- GPS2 的表达纯化以及抗体的产生 ..... 蒋丽琴 李学敏 刘玲蓉等 173
- 不同细胞培养皿对激光共聚焦显微镜成像效果的影响  
..... 庞丽云 王海 刘焕来等 177

### 综述

- 动态荧光分子成像技术研究进展 ..... 张光磊 刘飞 张宾等 181
- 提高 PLGA 微球载蛋白多肽类药物稳定性添加剂  
的研究进展 ..... 陈红丽 王永学 郭伟云等 185
- 麻醉深度监测研究的现状与进展 ..... 崔惠素 丁军 郝洪强 189

### ·读者·作者·编者·

- 科技期刊中英文缩写的用法 ..... 145
- 参考文献的著录原则和方法 ..... 172
- 科技论文摘要的编写要求 ..... 176
- 欢迎订阅《国际生物医学工程杂志》 ..... 180

本期稿约见本卷第1期插页1-8

责任编辑 马少怡 编辑 崔云莉 宋素梅 英文审校 谢小波 朱敦统 责任排版 赵立艳

# INTERNATIONAL JOURNAL OF BIOMEDICAL ENGINEERING

Bimonthly    Established in February 1978    Volume 35, Number 3    June 28, 2012

**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  
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@yahoo.com.cn  
http://www.medline.org.cn  
http://www.gjswyxc.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: offoe@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@yahoo.com.cn

**CSSN**  
ISSN 1673-4181  
CN 12-1382/R

Copyright © 2012 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, 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

- Growth inhibition of 4T1 breast cancer cells using Au nanoparticles enhanced photosensitizer and near-infrared illumination** ..... 129  
*LIU Qing, XIE Xin, ZHANG Yue, et al*
- Construction and verification of lentivirus vector expressing mouse notch intracellular domain** ..... 133  
*TANG Quan, YANG Bing, ZHOU Hui, et al*
- Application of multi-adaptive filter based on radial basis function neural network for real-time somatosensory evoked potential monitoring** ..... 137  
*CUI Hong-yan, XIE Xiao-bo, XU Sheng-pu, et al*
- Effect of indomethacin on the migration of breast cancer cells in vitro** ..... 142  
*CHEN Dan-dan, YANG Shao-guang, MA Feng-xia, et al*
- Study on doxorubicin-loaded star-shaped multi-arm PLGA-PEG-NH<sub>2</sub> nanomicelles** ..... 146  
*CHEN Min-min, ZHAO Shun-xin, JIN Xu, et al*
- Autophagic cell death in mouse melanoma B16 cells induced by TNF- $\alpha$**  ..... 151  
*YAN Wen-hui, ZHAO Li-ping, QIAO Hai-xuan*
- Effects of subcutaneous and intraperitoneal administration of insulin to KK mice's oxygen free radicals metabolism** ..... 155  
*WANG Xin-ran, DENG Shan-shan, ZHANG Chao, et al*
- Effects of TGF- $\beta$ , combined with dental pulp stem cells on the repair of rabbit facial nerve injury** ..... 160  
*WANG Yan-mei, MuhtarHoja, ZHUANG You-mei, et al*
- Study on the cytotoxicity and gene transfection of NMPCS/DNA nanoparticles** ..... 165  
*SONG Li-ping, ZHU DUN-wan, LIU Lan-xia, et al*
- Effects of photodynamic therapy on the activity and structure of the dental plaque biofilms** ..... 169  
*ZOU Zhao-hui, CHANG Xiu-ming, YIN Hui-juan, et al*
- Expression and purification of GPS2 and its antibody preparation** ..... 173  
*JIANG Li-qin, LI Xue-min, LIU Ling-rong, et al*
- Effects of different types of cell culture dishes on fluorescent image with confocal microscope** ..... 177  
*PANG Li-yun, WANG Hai, LIU Huan-lai, et al*
- REVIEW ARTICLES**
- Progress in dynamic fluorescence molecular imaging** ..... 181  
*ZHANG Guang-lei, LIU Fei, ZHANG Bin, et al*
- Research progress of additives for improving therapeutic peptides and proteins stability in PLGA microspheres** ..... 185  
*CHEN Hong-li, WANG Yong-xue, GUO Wei-yun, et al*
- Research status and progress in monitoring of anesthesia depth** ..... 189  
*CUI Hui-su, DING Jun, YU Hong-qiang*