

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 8 月 第 35 卷 第 4 期

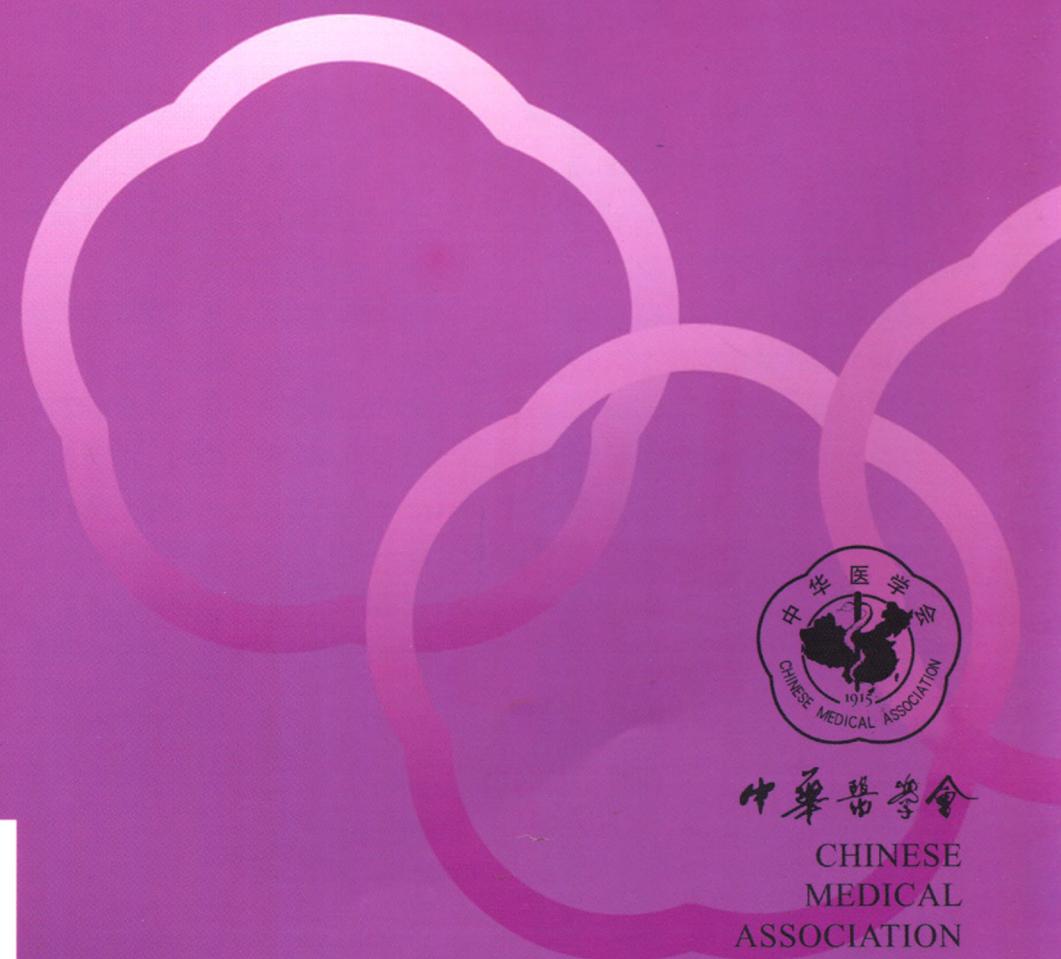
原刊名：国外医学生物医学工程分册

中华医学会系列杂志 JOURNAL OF THE CHINESE MEDICAL ASSOCIATION

International Journal of  
Biomedical  
Engineering

Volume 35 Number 4

August 2012



ISSN 1673-4181



08>

万方数据

3 418126

中华医学  
CHINESE  
MEDICAL  
ASSOCIATION

# 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4期 2012年8月28日出版

## 主 管

中华人民共和国卫生部

## 主 办

中华医学学会

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.gjswyxgc.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

聚己内酯-吐温80共聚物纳米粒在神经胶质瘤化疗中 的应用	徐磊 蒋丽琴 孙洪范等	193
研究不同光敏剂诱导的光动力疗法对人白血病细胞的 杀伤作用	陈洪丽 李迎新 阴慧娟等	197
用于心理活动评估的多体征参数无线传输系统 .....	王伟 任永 赵德春等	201
基于AVR的高精度医用激光功率密度计 .....	康美玲 李迎新 杨基春等	205
类胚体中残留胚胎干细胞数量与其致瘤性相关性的 初步研究	王书军 陈濛 谷波等	209
视、听感觉刺激双模增进作用研究	王悟夷 谢小波 崔红岩等	213
二氧化碳激光联合5-氟脲嘧啶治疗尖锐湿疣的疗效观察	刘荫虎	217

### 综 述

荧光分子成像的探针技术及其应用	濮黄生 张宾 刘飞等	220
电场对肿瘤的治疗作用及机制研究进展 .....	佟洁琼 刘睿婷 孔维超等	224
多模态医学图像配准技术研究进展	王丽莉 朱青松 王振等	230
力学载荷对破骨细胞凋亡的影响及其调节机制	郝庆新 张西正	234
苯丙酮尿症及其治疗方法的分子机制研究进展 .....	刘宾 方竞 杨晓林等	238
人体上呼吸道流体动力学研究进展	孙栋 赵秀国 徐新喜	242
HIV耐药性及检测方法最新进展	韩卫宁 高勇	247
人类单核苷酸多态性及其在医学领域的研究进展	谭奎璧 戴勇	251

### 新技术新方法

一体化共聚焦显微硬质喉镜系统的设计	张阳德 杨柳青	254
-------------------	---------	-----

### 读者·作者·编者

参考文献的著录原则和方法	200
科技期刊中英文缩写的用法	212
欢迎订阅《国际生物医学工程杂志》	256

中华医学学会《国际生物医学工程杂志》稿约	插页 4-6
----------------------	--------

# INTERNATIONAL JOURNAL OF BIOMEDICAL ENGINEERING

Bimonthly      Established in February 1978      Volume 35, Number 4      August 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.gjswyxgc.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 : office@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

Docetaxel-loaded PCL-Tween 80 nanoparticles for glioma chemotherapy .....	193
XU Lei, JIANG Li-qin, SUN Hong-fan, et al	
Investigating the killing effect of photodynamic therapy Induced by different photosensitizers on human leukemia cell in vitro .....	197
CHEN Hong-li, LI Ying-xin, YIN Hui-juan, et al	
Research on wireless transmission system of multi-parameter signs .....	201
WANG Wei, REN Yong, ZHAO De-chun, et al	
High precision medical laser power density meter based on AVR microcontroller .....	205
KANG Mei-ling, LI Ying-xin, YANG Ji-chun, et al	
Correlation between the amount of residual undifferentiated embryonic stem cells in embryoid bodies and its tumorigenicity .....	209
WANG Shu-jun, CHEN Meng, GU Bo, et al	
Bi-modal enhancement effect from combination of visual and auditory stimulus .....	213
WANG Wu-ji, XIE Xiao-bo, CUI Hong-yan, et al	
Effects of combined the carbon dioxide laser and 5-fluoruracil in treatment of condyloma acumunatum .....	217
LIU Yin-hu	

### REVIEW ARTICLES

Probe technology and application of fluorescence molecular imaging .....	220
PU Huang-sheng, ZHANG Bin, LIU Fei, et al	
Research progress in the effect and mechanism of electric field in treating tumors .....	224
TONG Jie-qiong, LIU Rui-ting, KONG Wei-chao, et al	
Review of multi-modality medical image registration .....	230
WANG Li-li, ZHU Qing-song, WANG Zhen, et al	
Effect of mechanical loading on osteoclast apoptosis and its regulation mechanisms .....	234
HAO Qing-xin, ZHANG Xi-zheng	
Advances in research of molecular mechanism of phenylketonuria and its treatments .....	238
LIU Bin, FANG Jing, YANG Xiao-lin, et al	
Research progress in fluid dynamics of human upper respiratory tract .....	242
SUN Dong, ZHAO Xiu-guo, XU Xin-xi	
New development of methods in HIV drug resistance study .....	247
HAN Wei-ning, GAO Yong	
Human single nucleotide polymorphisms and its application to medical research .....	251
TAN Kui-bi, DAI Yong	

### NEW TECHNOLOGY AND METHODOLOGY

Design of integrative confocal-microscopic hard laryngoscope system .....	254
ZHANG Yang-de, YANG Liu-qing	