

中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会主管



SN 1673-4181
N 12-1382/R

国际生物医学工程杂志

GUOJI SHENGWU YIXUE GONGCHENG ZAZHI

2017年8月 第40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 40 Number 4

August 2017



中华医学会

CHINESE
MEDICAL
ASSOCIATION

ISSN 1673-4181



9 771673 418171

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40卷 第4期 2017年8月28日出版

主管

中华人民共和国国家卫生和
计划生育委员会

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@aliyun.com
http://gjswyxgczz.paperopen.com
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

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@aliyun.com

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

2017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

专家论坛

建立国家卫生与健康大数据平台的总体设想

李迎新 刘鑫 黄河 221

论著

c-IAP1 蛋白与肺癌细胞辐射敏感性关系研究

姚明 杜亚南 路倩颖等 226

基于自适应动态特征库的 P300 诱发脑电单次提取算法研究

李含磊 蒲江波 崔红岩等 232

血必净注射液的功效安全性再评价

鲁卓林 沈秀 王浩等 238

机器人辅助与常规徒手开放椎弓根螺钉内固定的精确性与

安全性的 Meta 分析

杨硕 刘爱峰 王秋凤等 244

不同工种石棉肺患者 CT 肺功能成像指标的差异性研究

梁峯 252

成人 IgG4 相关性颌下腺疾病的超声表现

黄慧莲 刘娟 崔旭丹等 257

综述

肿瘤化疗协同光动力疗法联合免疫治疗的研究进展

樊帆 朱敦皖 张琳华 262

基于纳米递送系统的肿瘤免疫治疗研究进展

曹凤强 闫梦梦 刘晓璇等 269

免疫检查点抑制剂在肿瘤治疗中的应用进展

刘晓璇 张静 刘兰霞 275

生长因子在关节软骨损伤修复中的应用进展

曹一汀 杨文裕 李学敏等 280

超顺磁性氧化铁纳米颗粒在药物靶向递送中的研究进展

赵若愚 李云涛 鲁翔 286

细胞微囊化技术的研究进展

董化江 李刚 王绍辉等 291

黄酮类抗菌化合物的研究进展

刘基强 刘天军 295

超声斑点追踪成像技术在右心功能评估中的研究进展

张天琪 于世利 王峻松 302

读者·作者·编者

本刊对统计学方法中结果表达的有关要求 237

会讯

中华医学会医学工程学分会会刊工作会议在新疆召开 封三

《国际生物医学工程杂志》稿约 插页 4-9

责任编辑 马少怡 编辑 蒋丽琴 黄河 宋素梅 英文审校 黄河 责任排版 赵立艳

INTERNATIONAL JOURNAL OF BIOMEDICAL ENGINEERING

Bimonthly Established in February 1978 Volume 40, Number 4 August 28, 2017

Responsible Institution

National Health and Family
Planning Commission of the
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@aliyun.com
http://gjswyxgczz.paperopen.com
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@aliyun.com

CSSN

ISSN 1673-4181
CN 12-1382/R

Copyright © 2017 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, and do not
reflect the official policy of the Chinese
Medical Association or the Editorial
Board, unless this is clearly specified.

CONTENTS IN BRIEF

EXPERT FORUM

- Construction of the national big data platform for medical and healthcare management** 221
Li Yingxin, Liu Xin, Huang He

ORIGINAL ARTICLES

- The effect of c-IAP1 on radiosensitivity of lung cancer cells** 226
Yao Ming, Du Ya'nan, Lu Qianying, et al
- An adaptive algorithm for single-trial P300 evoked potential extraction based on dynamic feature library** 232
Li Hanlei, Pu Jiangbo, Cui Hongyan, et al
- Function and safety re-evaluation of Xuebijing injection, a traditional Chinese medicine injection** 238
Lu Zhuolin, Shen Xiu, Wang Hao, et al
- A meta-analysis on the accuracy and safety of robot-assisted and conventional freehand open approach in pedicle screw fixation** 244
Yang Shuo, Liu Aifeng, Wang Qiufeng, et al
- Differences of CT pulmonary function indexes in asbestosis patients engaged in different types of work** 252
Liang Yin
- Sonographic appearance immunoglobulin G4-related submandibular gland disease in adult patients** 257
Huang Huilian, Liu Juan, Cui Xudan, et al

REVIEW ARTICLES

- Research progress on tumor chemotherapy combined with photodynamic therapy and immunotherapy** 262
Fan Fan, Zhu Dunwan, Zhang Linhua
- Research progress on nanoparticles as delivery systems for cancer immunotherapy** 269
Cao Fengqiang, Yan Mengmeng, Liu Xiaoxuan, et al
- Application of immunological checkpoint inhibitor in tumor therapy** 275
Liu Xiaoxuan, Zhang Jing, Liu Lanxia
- Application of growth factor in repair of articular cartilage injury** 280
Cao Yiting, Yang Wenyu, Li Xuemin, et al
- Research progress on superparamagnetic iron oxide nanoparticles for targeted drug delivery** 286
Zhao Ruoyu, Li Yuntao, Lu Xiang
- Research progress of the cell microencapsulation** 291
Dong Huqiang, Li Gang, Wang Shaohui, et al
- Research progress on antibacterial flavonoids** 295
Liu Jiqiang, Liu Tianjun
- Progress of speckle tracking imaging in right ventricular function evaluation** 302
Zhang Tianqi, Yu Shili, Wang Junsong



CHINESE
MEDICAL
ASSOCIATION

国际生物医学工程杂志

INTERNATIONAL JOURNAL OF BIOMEDICAL ENGINEERING
—— 中华医学会系列杂志 JOURNAL OF THE CHINESE MEDICAL ASSOCIATION

简介 INTRODUCTION

《国际生物医学工程杂志》(原刊名为《国外医学生物医学工程分册》)是由中华人民共和国卫计委主管、中华医学会和中国医学科学院生物医学工程研究所共同主办的中华医学会系列杂志之一,系公开发行的专业学术期刊。本刊为中国科技论文统计源期刊(中国科技核心期刊)。双月刊,每期64页,国内外公开发行。

办刊宗旨:报道国内外生物医学工程学科领域的新技术、新进展、新动向与新成果,促进国际生物医学工程学科的学术交流;全面、及时介绍和跟踪国际生物医学工程的研究进展与趋势,充分反映我国生物医学工程学科的研究动向和关注热点,促进我国生物医学工程学科的建设、科研和教学工作的开展以及科学人才的培养。

期刊领域:生物医学工程,生物医学电子学,神经工程,生物医学传感技术与信号处理,生物医学成像及图像处理,生物医学建模,医学超声学,生物医学光学,激光医学,医学影像,临床医学工程,医疗仪器,生物材料,组织工程,人工器官,纳米技术,生物力学,医学生物化学,医学细胞生物学,药物制剂与药理学评价。

读者对象:生物医学工程科研工作者、医生和临床工程人员、高等院校有关专业师生及研究生,以及有关专业的工程技术人员。

主要栏目:专家论坛、论著、综述、研究简报、新技术介绍及信息动态等。

数据库收录:中国学术期刊万方数据库;美国化学文摘(CA)。

《国际生物医学工程杂志》创刊39年来,不断成长壮大,取得了令人瞩目的成绩。两次荣获“中华医学会优秀期刊三等奖”,多次被评为天津市“一级期刊”。为推动国内生物医学工程学科的建设发挥了重大的社会效益,在国内生物医学工程类学术期刊中保持了特色和优势。成为目前国内有影响的生物医学工程领域学术性刊物中内容最为丰富、信息量最大、可读性最强的刊物之一。



创刊年:1978年

刊期:双月刊

编辑:《国际生物医学工程杂志》编辑部

地址:天津市南开区白堤路236号 中国医学科学院生物医学工程研究所《国际生物医学工程杂志》编辑部

邮政编码:300192

电话:86-22-87895652

传真:86-22-87895652

电子信箱:guobjb@aliyun.com

网址:www.gjswyxgc.com

邮发代号:18-86

中国标准连续出版物号:ISSN 1673-4181
CN 12-1382/R