



QK2300836
CN 11-4983/JA

中国医学工程

ZHONGGUO YIXUE GONGCHENG

2023年4月 第31卷 第4期

CHINA
MEDICAL
ENGINEERING

Volume 31 Number 4

April 2023

ISSN 1672-2019



中国医学工程

ZHONGGUO YIXUE GONGCHENG

月刊 2002 年创刊 第 31 卷 第 4 期 2023 年 4 月 25 日出刊

主管单位 中国医药生物技术协会
主办单位 中国医药生物技术协会
中南大学湘雅医院
主 编 肖平
编 辑 《中国医学工程》编辑委员会
编辑部主任 李异凡
出 版 《中国医药生物技术》
杂志社有限公司
100022, 北京市东城区
广渠家园 2 号楼 1013 室
电话: (010) 67044736
传真: (010) 62115976
E-mail: zgyxgc@vip.163.com
http://zgyxgc.cbpt.cnki.net
印 刷 北京久佳印刷有限责任公司
发 行 自办发行
邮 购 《中国医药生物技术》
杂志社有限公司
100022, 北京市东城区
广渠家园 2 号楼 1013 室
电话: (010) 67044736
传真: (010) 62115976
定 价 每期 16.00 元
全年 192.00 元
中国标准连续出版物号
ISSN 1672-2019
CN 11-4983/R

2023 年版权归本刊编辑委员会所有
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
不代表本刊编辑委员会的观点
如有印装质量问题, 可向本刊编辑部
调换

目 次

· 论著 ·

基于文献计量学分析水凝胶在骨再生中的应用	
..... 戴卓, 李强, 张玉, 丁梦, 吴颖芳, 董衡	1
电子语音交互系统的设计与医学工程专业的教学应用	
..... 李康平	10
一种抗原稳定剂的研究及应用	
..... 王慧敏, 杨阳, 逯阵毫, 闫森, 王玉堂	16
联合检测新型胰岛素抵抗指数与系统性炎症反应指数与冠心病相 关性的初步探究	
李清妹, 钱航, 李东锋, 陈继舜, 肖金平, 闵新文, 杨汉东, 陈俊, 许浩	21
两种厂家碱性磷酸酶性能评估	
..... 王玉堂, 逯阵毫, 马明, 闫森, 陈永奇, 渠海	27
PDCA 循环理论在降低心电监护仪故障中的应用及效果	
..... 王国庆	31
瑞马唑仑诱导 PC-12 细胞炎症因子表达和凋亡	
..... 陈博伦, 杨倩, 石华堂, 陈新华, 李轶聪	36
浆细胞性乳腺炎临床特点及危险因素分析	
..... 师凤羽, 李雅琼, 孙浩, 吴建安, 汪令成	41

论培训工作对绩效考核指标与疾病诊断相关分组数据的影响 侯敏，殷俊华，王惠红，肖树 47

· 综述 ·

有丝分裂取向的生物力学进展 陈泰霖，杜婧 52

图像引导无标记实时肿瘤定位方法研究进展 鄢鳞烜，纪树泰，王彻，庞皓文，刘盛平 55

NGF/TrkA 信号通路在膀胱功能障碍疾病中表达的研究进展 庞磊，边晓东，双卫兵 59

· 临床研究 ·

宫颈治疗支架对持续性高危型 HPV 感染转归及阴道微生态的作用
..... 王新宇，李翔，Raissa Abdouroihamane，肖松舒 65

孝感地区血清维生素 D 及尿碘水平对甲状腺癌发生风险的研究
..... 张鸿，邹毅，黄淑玉，朱钊，胡佳 70

氟比洛芬酯辅助 PCA 对骨科患者术后镇痛效果研究 马艳红，宋水涛，高兴旺 75

X 线钡餐造影和 CT 扫描在食管癌诊断中的应用分析 王佳宾，周勇 80

全瓷冠修复联合 Cortisomol 糊剂根管充填对隐裂性牙髓炎患者牙周状态、口腔炎症的影响
..... 武梦祯，高宁，陈庆乐 84

肺炎克雷伯菌的临床分布及其耐药特征 张楠，魏昕，彭慧斌，徐帅华，王晓莹 88

彩色多普勒超声检查在诊断儿童肾积水中的临床意义 郭怡萍，王圣明，屈娟娟 94

同时 ESD 治疗食管和胃双原发早期癌及癌前病变有效性的分析
..... 贾冬梅，郜元军，李胜保，金曙，刘晓波，徐文，潘金戈 98

牙列缺失患者炎症因子的表达及其与口腔种植修复效果的关系 张文曦 102

埋伏牙患者闭合式外科导萌联合正畸牵引长期效果的影响因素分析 ... 张克勋，张向阳，王孟 106

高血压合并阵发性心房颤动者心脏超声的临床价值分析 李风琴 110

· 经验交流 ·

丁苯酞联合多奈哌齐对卒中后血管性痴呆患者认知功能、痴呆程度、血液流变学、脑微循环、血清因子的影响 杨牧，鹿滨麒，韩娟，朱星阳 113

神经节苷脂辅助美罗培南治疗新生儿化脓性脑膜炎的疗效及对患儿症状缓解时间、神经损伤因子、内皮功能的影响 张慧，唐军，赵瑜 118

基于 MSCT 的计算机纹理分析技术对良恶性孤立性肺结节的鉴别诊断效能
..... 黄昌胜，孙国臣，龚新占 122

血清 C5a、MMP-9、sCD163 水平变化与系统性红斑狼疮患者 SLEDAI 评分的相关性及其在疾病转归预测中的应用 张莞悦，赵斌，钱行 126

· 病例报告 ·

FBP1 基因突变导致 FBPase 缺乏症 1 例
..... 古再丽阿依·艾萨，热衣兰木·包尔汉，米热古丽·买买提，沈亦平 130

本刊网址: zgyxgc.cbpt.cnki.net

责任编辑:李异凡

英文编辑:李异凡

责任排版:方丽蓉

CHINA MEDICAL ENGINEERING

Monthly Volume 31, Number 4 April 25, 2023

Responsible Institution

China Medicinal Biotech Assosiation

Sponsors

China Medicinal Biotech Association
Xiangya Hospital of Central South University

Editor-in-Chief

XIAO Ping

Editing

Editorial Board of China Medical Engineering

Editorial Director

LI Yifan

Publishing

Chinese Medicinal Biotechnology Publishing House Co., Ltd.
Room 1013, Building 2, Guangqu Jiayuan, Dongcheng District, Beijing 100022, China
Telephone: +86-10-67044736
Fax: +86-10-62115976
E-mail: zgyxgc@vip.163.com
<http://zgyxgc.cbpt.cnki.net>

Printing

Beijing Jiujia Printing Co., Ltd.

Domestic Distribution

Publisher Distribution

Mail-Order

Chinese Medicinal Biotechnology Publishing House Co., Ltd.
Room 1013, Building 2, Guangqu Jiayuan, Dongcheng District, Beijing 100022, China
Telephone: +86-10-67044736
Fax: +86-10-62115976

Subscription Price

16.00 Yuan/Issue, 192.00 Yuan/Year

CSSN

ISSN 1672-2019
CN 11-4983/R

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 Editorial Board, unless this is clearly specified.

CONTENTS

Original Article

Mapping landscape of hydrogels in bone regeneration based on a bibliometric analysis.....	DAI Zhuo, LI Qiang, ZHANG Yu, DING Meng, WU Yingfang, DONG Heng	1
Design of electronic voice interactive system and teaching application of medical engineering specialty.....	LI Kangping	10
Research and application of an antigen stabilizer	WANG Huimin, YANG Yang, LU Zhenhao, YAN Miao, WANG Yutang	16
Preliminary investigation of correlation between combined detection of metabolic score for insulin resistance and systemic inflammation response index and coronary heart disease	LI Qingmei, QIAN Hang, LI Dongfeng, CHEN Jishun, XIAO Jinping, MIN Xinwen, YANG Handong, CHEN Jun, XU Hao	21
Performance evaluation of alkaline phosphatase from two manufacturers	WANG Yutang, LU Zhenhao, MA Ming, YAN Miao, CHEN Yongqi, QU Hai	27
Application effect of PDCA cycle theory in reducing failure of ECG monitor	WANG Guoqing	31
Remazolam induced expression of inflammatory factors and apoptosis in PC-12 cells	CHEN Bohun, YANG Qian, SHI Huatang, CHEN Xinhua, LI Yicong	36

Clinical features and risk factors of plasma cell mastitis	
.....	SHI Fengyu,LI Yaqiong, SUN Hao, WU Jian'an, WANG Lingcheng 41
Influence of training on performance appraisal indicators and DRGs data	
.....	HOU Min, YIN Junhua, WANG Huihong, XIAO Shu 47
Review	
Progress in biomechanics of mitotic orientation.....	CHEN Tailin, DU Jing 52
Advances in image-guided markerless real-time tumor localization methods	
.....	YAN Yongxuan, JI Shutai, WANG Che, PANG Haowen, LIU Shengping 55
Research progress of NGF/TrkA signaling pathway in bladder dysfunction	
.....	PANG Lei, BIAN Xiaodong, SHUANG Weibing 59
Clinical Research	
Effect of cervical treatment stent on the outcome of persistent high-risk HPV infection and vaginal micro-ecology	
.....	WANG Xinyu, LI Xiang, ABDOUROIHAMANE Raissa, XIAO Songshu 65
Serum vitamin D and urinary iodine levels on the risk of thyroid cancer in Xiaogan area	
.....	ZHANG Hong, ZOU Yi, HUANG Shuyu, ZHU Zhao, HU Jia 70
Analgesic effect of flurbiprofen axetil assisted PCA on orthopedic patients after operation	
.....	MA Yanhong, SONG Shuitao, GAO Xingwang 75
Application analysis of X-ray barium meal and CT scan in diagnosis of esophageal cancer	
.....	WANG Jiabin, ZHOU Yong 80
Influence of all-ceramic crown restoration combined with Cortisomol paste root canal filling on periodontal status and oral inflammation in patients with cracked pulpitis.....	WU Mengyi, GAO Ning, CHEN Qingle 84
Clinical distribution and drug resistance characteristics of <i>Klebsiella pneumoniae</i>	
.....	ZHANG Nan, WEI Xin, PENG Huibin, XU Shuaihua, WANG Xiaoxuan 88
Clinical significance of color Doppler ultrasonography in diagnosis of hydronephrosis in children	
.....	GUO Yiping, WANG Shengming, QU Juanjuan 94
Efficacy and prognostic analysis of endoscopic submucosal dissection for simultaneous treatment of double primary early carcinoma and precancerous lesions of esophagus and stomach	
.....	JIA Dongmei, GAO Yuanjun, LI Shengbao, JIN Shu, LIU Xiaobo, XU Wen, PAN Jing 98

Expression of inflammatory factors in patients with dentition defect and its relationship with effect of oral implant repair *ZHANG Wenxi* 102

Influencing factors of long-term effect of closed surgical eruption combined with orthodontic traction in patients with impacted teeth *ZHANG Kexun, ZHANG Xiangyang, WANG Meng* 106

Clinical value of cardiac ultrasound in hypertensive patients with paroxysmal atrial fibrillation *LI Fengqin* 110

Experience Exchange

Effects of butylphthalide combined with donepezil on cognitive function, dementia degree, hemorheology, cerebral microcirculation, and serum factors in patients with vascular dementia after stroke
..... *YANG Mu, LU Binqi, HAN Juan, ZHU Xingyang* 113

Ganglioside assisted meropenem in treatment of neonatal suppurative meningitis and its effect on symptom relief time, nerve injury factors and endothelial function in children *ZHANG Hui, TANG Jun, ZHAO Yu* 118

Differential diagnostic efficacy of computer texture analysis technology based on MSCT for benign and malignant solitary pulmonary nodules *HUANG Changsheng, SUN Guochen, GONG Xinzhao* 122

Correlation between changes in serum C5a, MMP-9, sCD163 levels and SLEDAI scores in patients with systemic lupus erythematosus and their application in predicting disease outcomes
..... *ZHANG Wanyue, ZHAO Bin, QIAN Xing* 126

Case Report

One case of FB Pase deficiency caused by FB P1 gene mutation
..... *AISA Guzailiayi, BAOERHAN Reyilanmu, MAIMAITI Mireguli, SHEN Yiping* 130

Journal website: zgyxgc.cbpt.cnki.net

Responsible editor: LI Yifan

English editor: LI Yifan

Responsible for typesetting: FANG Lirong

《中国医学工程》投稿须知

《中国医学工程》杂志（期刊号：ISSN1672-2019/CN11-4983/R），月刊，公开发行，被中国知网、超星“域出版”、维普网、《国家科技学术期刊开放平台》等全文收录。本刊由中国医药生物技术协会主管，中国医药生物技术协会和中南大学湘雅医院主办。

本刊读者对象为临床医务工作者、临床工程技术人员、医学工程科研工作者等，报道医疗领域内领先的科研成果和临床诊疗经验，帮助广大临床医师及工程人员提高学术水平，解决在临床中遇到的具体问题。

办刊宗旨：促进医学学术交流，加速医疗卫生技术成果推广，普及新理论、新方法，为临床教学科研服务。本刊开设论著、综述、临床研究、医工园地、新技术进展、经验交流和病例报告等栏目。

《中国医学工程》已开通“腾云”期刊协同采编系统（知网版），所有稿件均需通过此系统投稿，请进入官网 <http://zgylgc.cbpt.cnki.net>，点击“作者投稿系统”注册您的投稿专用户名，然后再进行网上投稿。

地址：北京市东城区广渠家园 2 号楼 1013 室 邮编：100022
电话：010-67044736；0731-84327906 传真：010-62115976
E-mail: zgylgc@vip.163.com

投 稿 细 则

1、文稿 来稿应能反映该学术领域的最新进展与水平。论点明确，论据充分，数据可靠，条理清晰，题文相符，文字简明。论著、综述一般不超过 7000 字，其余 3000 字为宜。	7、医学名词 以全国自然科学名词审定委员会（1997 年更名为全国科学技术名词审定委员会）公布的《医学名词》和相关学科的名词为准，暂未公布者仍以人民卫生出版社编的《英汉医学词汇》为准。
2、题名 力求简明、醒目、反映文章的主题。中文文题一般不超过 20 个汉字，尽量不用简称、缩写、药物商品名等不规范名词，英文题名不宜超过 10 个实词，中、英文题含义应一致。所有投稿论文均需附英文题名。	8、药物名称 以最新版本《中华人民共和国药典》和卫生部药典委员会编写的《中国药品通用名称》中的名称为准，英文药物名称则采用国际非专利药品，不用商品名。
3、作者 作者姓名在文题下按序排列，作者单位名称及邮政编码角注在同页左下方；请附所有作者姓名的汉语拼音及第一作者简介（性别、出生年月、最高学历、职务、工作单位、详细通信地址、邮政编码和联系电话以及 E-mail）。	9、缩用语 中外文医学名词，皆使用全称；如使用简称，首次出现处注出中文或英文全称及缩略语并加括号，后两者间用“'”分开。
4、摘要 论著、综述、临床研究、新技术进展请附 400 字左右中英文摘要，报道性摘要（论著、临床研究、新技术进展等）要求含目的、方法、结果和结论四要素，采用第三人称撰写。经验交流只需中文摘要，病例报告无需中英文摘要。	10、图表 如果能用文字简洁说明的内容就不必列表。图、表按其在正文中出现的先后次序连续编码。每幅图表应冠有图（表）序号及标题。照片、图片必须清晰，大小为 5 cm×7 cm。表格采用三线表。
5、关键词 摘要下标引关键词 3 - 5 个。请尽量使用美国国立医学图书馆编辑的最新版《Index Medicus》中医学主题词表（MeSH）内所列的词。如果最新版 MeSH 中尚无相应的词，可选用直接相关的几个主题词进行组配；必要时，可采用习用的自由词并排列于最后。关键词中的缩写词应按 MeSH 表还原为全称，如“HBsAg”应相引为“乙型肝炎表面抗原”。	11、计量单位 以国务院 1984 年 2 月颁布的《中华人民共和国法定计量单位》为准，具体可参照 1991 年中华医学会编辑出版部编辑的《法定计量单位在医学上的应用》一书。计量单位的书写必须规范，不应使用已废止的单位。在一个组合单位中，斜线不得多于一条，如 mg/kg/min，应采用 mg/（kg·min）。
6、正文层次编号 正文中标准层次的编号按 GB/1.1-1993 和 GB7713-87 的规定，采用阿拉伯数字分别编号，一般不超过 4 级。第一级标题 1；第二级标题 1.1；第三级标题 1.1.1。编号一律左顶格写，不要空格。无编号段落开头可空两格。正文内序号用①、②等。	12、统计学符号 按国家标准《统计学名词及符号》（GB3358-82）的有关规定书写。
	13、参考文献 按文中首次出现的先后次序排列编号，并用方括号标注在文中引用处的右上角。参考文献应为正式出版物发表的作品，所引文献务必与原著核实，内容、版本、卷期、页码、年份应准确无误。
	14、著作权相关事宜 作者文责自负。本刊可对来稿做文字修改、删节，凡有涉及原意的修改，则征求作者同意。除以纸载体形式出版外，本刊有权以光盘、网络期刊等其他方式出版决定录用的文稿。来稿刊登后，赠送当期杂志两册。
	15、基金论文 凡重大研究成果及国家自然科学基金等论文，投稿时请注明基金名称及编号并上传相关项目批准文件或任务书扫描件，可优先发表。