



QK2129908

# 中国医学工程

ZHONGGUO YIXUE GONGCHENG

2021年7月 第29卷 第7期

**CHINA  
MEDICAL  
ENGINEERING**

Volume 29 Number 7

July 2021

ISSN 1672-2019



# 中国医学工程

ZHONGGUO YIXUE GONGCHENG

月刊 2002年创刊 第29卷 第7期 2021年7月25日出版

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

2021 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 ·

- 不同剂量消痔灵注射于大鼠肌肉组织中的实验研究 ..... 柯敏辉, 吴华嵩, 程佑民, 许振国 1
- 阿魏酸钠通过 ERK 信号通路干预大鼠心肌缺血再灌注损伤的实验研究 ..... 张博伦, 王丽, 胡雅光, 林富, 卢德永 6
- $^{99m}\text{Tc}$ -3PRGD<sub>2</sub> SPECT/CT 在晚期肺腺癌化疗后早期疗效中的评估应用 ..... 张建伟 11
- HPV E6/E7 mRNA 阳性而阴道镜检查阴性患者中漏诊 HSIL 及以上病变的危险因素分析 ..... 罗燕艳, 罗小婉, 符丽华, 尚雪, 林钰叶 15
- 极限肿瘤整形技术在乳腺癌手术中的应用 ..... 马志强, 陈梦圆, 师丙帅, 吴海滨, 何建鑫, 王若楠, 郭玮, 王文胜 20
- 1.5T MRI 常规序列与 T1 VIBE DIXON 增强序列在诊断卵巢囊腺类肿瘤内部结构的价值比较 ..... 侯艳霞, 石俊英, 吴强, 于文婧, 成亚娇 24
- 血清 25-羟维生素 D、中性粒细胞/淋巴细胞比值与乙肝肝硬化的相关性分析 ..... 马琚珂, 任慧, 邢曙光, 孙军 29
- 全膝关节置换术后交叉韧带切除对关节结构及术后短期功能的影响 ..... 郭甲瑞 34
- 面肌痉挛患者术后迟发性面瘫发生状况及影响因素 ..... 张海艳, 张宁 38
- 胃癌患者术后反流性食管炎发生状况及影响因素 ... 高德海 42

肱骨近端骨折患者微创经皮钢板内固定治疗后肩关节功能的影响因素分析 ..... 赵欢欢, 周会芳, 侯莉莉 46

多层次渐进式教学和多模式考核相结合的麻醉科住院医师规范化培训 ..... 吴兰萍, 乐园 50

### · 综述 ·

人工智能技术在康复和慢性病管理及辅助诊断的应用进展 ..... 刘瑞 53

经皮脊柱内镜治疗胸腰段骨折的应用研究 ..... 王博, 王想福, 张万乾, 郑卉卉 56

### · 临床研究 ·

小切口微创寰枕减压术治疗 Chiari 畸形 I 型 35 例报告 ..... 王鹏, 刘福增, 殷尚炯, 刘丽娜, 程月飞, 付强, 崔节 61

磁共振扩散张量成像及扩散张量纤维束成像技术在脑肿瘤中的应用价值 ..... 赵德政 64

心电图向量图联合超声心动图在诊断肺源性心脏病右心室肥大中的应用 ..... 陈婷婷, 陈柳洁, 陈国豪, 陈艳, 陈庞何 67

三维适形与调强放射治疗中晚期宫颈癌的临床价值 ..... 李群, 宋炳文, 冯惠仪 72

他氟前列素滴眼液联合明目汤对原发性开角型青光眼眼压及视力的影响 ..... 李桂珍 76

地塞米松磷酸钠联合美罗培南治疗新生儿化脓性脑膜炎血清氧化应激指标的影响 ..... 陈新亚, 白琼丹, 李晶, 付慧 79

主动脉弓远端病变患者以支架象鼻术联合左锁骨下动脉-左颈总动脉转流术治疗的临床疗效 ..... 杨龙 82

米曲菌胰酶片治疗肝硬化伴消化不良的疗效观察 ..... 任振宇, 郝英霞 85

医院工作人员手卫生不合格情况的追踪分析 ..... 邱友霞, 叶碧玲, 姚菲菲, 廖青, 董全芳, 古清 89

高敏肌钙蛋白水平与脓毒症心肌损伤严重程度及脓毒症预后的关系分析 ..... 王维玖, 郭徽 92

医用组织胶水在学龄期患儿皮肤裂伤中使用的临床效果和满意度分析 ..... 石玄言, 吴猛 95

腹腔镜对粘连性肠梗阻患者胃肠功能的影响分析 ..... 郭令飞, 王灿 98

血浆置换方法治疗神经系统疾病的安全性探讨 ..... 王鹏展 101

### · 经验交流 ·

急性脑梗死患者肌钙蛋白 I、肌红蛋白、D-D、Hcy 水平变化及与预后的关系分析 ..... 焦晓宁 104

磁共振弥散加权成像在卵巢上皮癌患者放化疗过程中的评估作用 .....	李明全, 姜晓宇, 王冲	107
声诺维超声造影检查在婴幼儿先天性肥厚性幽门狭窄鉴别诊断中的价值分析 .....		
.....	索光璐, 闫加勇, 莫娟	111
血清脑源性神经营养因子、基质金属蛋白酶组织抑制剂-1 水平与高血压脑出血患者神经功能的相 关性 .....	赵伟丽, 郜海英, 袁豪	114
以全心舒张末期容积指数为指导的液体复苏方案在老年慢性心衰合并脓毒性休克患者的应用价值 ... .....	薛娅, 张曙光, 侯哲, 王华伟	117
经皮机械性血栓清除联合导管溶栓与单纯导管溶栓治疗急性下肢缺血的疗效比较 .....		
.....	钱俊甫, 王永, 刘中松, 王达腾, 郭景辉	120
肝动脉插管化疗栓塞联合索拉非尼对肝细胞癌患者血清低氧诱导因子、血管内皮生长因子水平的 影响 .....	薛凌飞, 齐肖飞	123
大剂量 N-乙酰半胱氨酸辅助治疗慢性阻塞性肺疾病并肺间质纤维化的效果及其对肺功能、炎性因子 指标及血管内皮生长因子的影响 .....	胡晨阳, 翟成凯, 翟飞, 韩飞, 朱琳琳	126
基于时间药理学的降压药物给药方案对原发性高血压患者血压水平的影响 ...	毛洪宾, 宋丽丽	129
子痫前期孕妇血清中辅助性 T 细胞 17 相关细胞因子的表达水平及其相关性研究 .....	郭霞	132
平衡稳态自由进动序列与单次激发快速自旋回波序列在妊娠晚期前置胎盘伴胎盘植入诊断中的应 用 .....	陈乾坤	135
肌钙蛋白 I 在心肌梗死患者中的水平变化及临床意义 .....	刘浩敏, 徐邵阁	138

本刊网址: [zgyxgc.cbpt.cnki.net](http://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 29, Number 7 July 25, 2021

## Responsible institution

China Medicinal Biotech Association

## 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

October Printing Beijing 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

Experimental study on different doses of Xiaozhiling injected into muscle tissue of rats

..... KE Minhui, WU Huasong, CHENG Youmin, XU Zhenguo 1

Experimental study on intervention of sodium ferulate through ERK signaling pathway in rats with myocardial ischemia reperfusion injury

..... ZHANG Bolun, WANG Li, HU Yaguang, LIN Fu, LU Deyong 6

Application of <sup>99m</sup>Tc-3PRGD<sub>2</sub> SPECT/CT in evaluating early efficacy of advanced lung adenocarcinoma after chemotherapy

..... ZHANG Jianwei 11

Risk factors for missed HSIL and above lesions in patients with HPV E6/E7 mRNA positive but negative colposcopy

... LUO Yanyan, LUO Xiaowan, FU Lihua, SHANG Xue, LIN Yaye 15

Application of ultimate oncoplastic surgery in breast conserving surgery

..... MA Zhiqiang, CHEN Mengyuan, SHI bingshuai, WU Haibin,

HE Jianxin, WANG Ruonan, GUO Wei, WANG Wensheng 20

Comparison of 1.5T conventional MRI sequence and T1 VIBE DIXON enhanced MRI sequence in diagnosis of ovarian cystadenoma

..... HOU Yanxia,

SHI Junying, WU Qiang, YU Wenjing, CHENG Yajiao 24

Correlation analysis of serum 25-hydroxyvitamin D, neutrophil/lymphocyte ratio and hepatitis B liver cirrhosis

..... MA Junke, REN Hui, XING Shuguang, SUN Jun 29

Effect of cruciate ligament resection on joint structure and short-term function after total knee arthroplasty

..... GUO Jiarui 34

Occurrence and influencing factors of delayed facial paralysis in patients with hemifacial spasm after surgery

..... ZHANG Haiyan, ZHANG Ning 38

Occurrence and influencing factors of reflux esophagitis in patients with gastric cancer after operation .....	<i>GAO Dehai</i>	42
Influencing factors of shoulder joint function in patients with proximal humerus fracture after minimally invasive percutaneous plate osteosynthesis.....	<i>ZHAO Huanhuan, ZHOU Huifang, HOU Lili</i>	46
Standardized training with combining multilevel progressive teaching and multimodal assessment for residents in department of anesthesiology.....	<i>WU Lanping, LE Yuan</i>	50

## Review

Application progress of artificial intelligence technology in rehabilitation and chronic disease management and auxiliary diagnosis.....	<i>LUI Rui</i>	53
Application study of percutaneous spinal endoscopy in treatment of thoracolumbar fractures .....	<i>WANG Bo, WANG Xiangfu, ZHANG Wanqian, ZHENG Huihui</i>	56

## Clinical Research

Minimally invasive atlantooccipital decompression with small incision for Chiari malformation type I: a report of 35 cases.....	<i>WANG Peng, LIU Fuzeng, YIN Shangjiang, LIU Lina, CHENG Yuefei, FU Qiang, CUI Jie</i>	61
Application value of magnetic resonance DTI and DTT in brain tumors.....	<i>ZHAO Dezheng</i>	64
Application of vectorcardiogram combined with echocardiography in diagnosis of right ventricular hypertrophy of pulmonary heart disease.....	<i>CHEN Tingting, CHEN Liuji, CHEN Guohao, CHEN Yan, CHEN Panghe</i>	67
Clinical value of three-dimensional conformal and intensity modulated radiotherapy for advanced cervical cancer .....	<i>LI Qun, SONG Bingwen, FENG Huiyi</i>	72
Effect of Mingmu decoction combined with tafluprost eye drops on intraocular pressure and visual acuity of primary open angle glaucoma.....	<i>LI Guizhen</i>	76
Effects of dexamethasone sodium phosphate combined with meropenem on serum oxidative stress indicators in neonatal purulent meningitis.....	<i>CHEN Xinya, BAI Qiongdan, LI Jing, FU Hui</i>	79
Clinical effect of stented elephant trunk surgery combined with left subclavian artery-left common carotid artery bypass for patients with distal aortic arch disease.....	<i>YANG Long</i>	82
Efficacy of oryz-aspergillus enzyme and pancreatin in cirrhotic patients with dyspepsia .....	<i>REN Zhenyu, HAO Yingxia</i>	85
Tracking analysis of unqualified hand hygiene in medical staff .....	<i>QIU Youxia, YE Biling, YAO Feifei, LIAO Qing, DONG Quansfang, GU Qing</i>	89
Relationship between level of high-sensitivity troponin and severity of sepsis myocardial injury and prognosis of sepsis .....	<i>WANG Weijiu, GUO Hui</i>	92
Clinical effects and satisfaction research of medical tissue glue in school-age children with skin laceration .....	<i>SHI Xuanyan, WU Meng</i>	95

Effect of laparoscopy on gastrointestinal function in patients with adhesive intestinal obstruction .....	<i>GUO Lingfei, WANG Can</i>	98
Safety of plasma exchange in treatment of nervous system diseases .....	<i>WANG Pengzhan</i>	101

## Experience Exchange

Changes of troponin I, myoglobin, D-D and Hcy levels in patients with acute cerebral infarction and their relationship with prognosis .....	<i>JIAO Xiaoning</i>	104
Evaluation value of magnetic resonance diffusion-weighted imaging in patients with ovarian epithelial carcinoma during radiotherapy and chemotherapy .....	<i>LI Mingquan, LOU Xiaoyu, WANG Chong</i>	107
Value of SonoVue contrast-enhanced ultrasonography in differential diagnosis of congenital hypertrophic pyloric stenosis in infants .....	<i>SUO Guanglu, YAN Jiayong, MO Juan</i>	111
Correlation between serum brain-derived neurotrophic factor, tissue inhibitor of matrix metalloproteinase-1 and neurological function in patients with hypertensive intracerebral hemorrhage .....	<i>ZAHO Weili, GAO Haiying, YUAN Hao</i>	114
Application value of fluid resuscitation guided by global end diastolic volume index in elderly patients with chronic heart failure and septic shock .....	<i>XUE Ya, ZHANG Shuguang, HOU Zhe, WANG Huawei</i>	117
Comparison of percutaneous mechanical thrombectomy combined with catheter thrombolysis and catheter thrombolysis alone in treatment of acute lower limb ischemia .....	<i>QIAN Junfu, WANG Yong, LIU Zhongsong, WANG Dateng, GUO Jinghui</i>	120
Effect of TACE combined with sorafenib on serum HIF-1 and VEGF levels in patients with hepatocellular carcinoma .....	<i>XUE Lingfei, QI Xiaofei</i>	123
Effect of large dose N-acetylcysteine on adjuvant therapy of chronic obstructive pulmonary disease with pulmonary interstitial fibrosis and its effect on lung function, inflammatory factor index and vascular endothelial growth factor .....	<i>HU Chenyang, ZHAI Chengkai, ZHAI Fei, HAN Fei, ZHU Linlin</i>	126
Effect of time pharmacology-based antihypertensive drug administration regimen on blood pressure levels in patients with essential hypertension .....	<i>MAO Hongbin, SONG Lili</i>	129
Expression of T helper cell 17 related cytokines in serum of preeclampsia pregnant women and its correlation with disease .....	<i>GUO Xia</i>	132
Application of balanced steady state free precession sequence and single shot fast spin echo sequence in diagnosis of placenta previa with placenta accreta in late pregnancy .....	<i>CHEN Qiankun</i>	135
Level change and clinical significance of troponin I in patients with myocardial infarction .....	<i>LIU Haomin, XU Shaomin</i>	138

Journal website: [zgyxgc.cbpt.cnki.net](http://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://zgyxgc.cbpt.cnki.net>,点击“作者投稿系统”注册您的投稿专有用户名,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: zgyxgc@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,图文相符,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。中文题名一般不超过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、英文题名含义应一致。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,后者两者间用','分开。
4、摘要 论著、综述、临床研究、医工园地和新技术进展请附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5cm×7cm。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”应标引为“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。在一个组和单位中,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GB1.1-1993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2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、网络期刊其他方式出版决定录用的文稿。来稿刊登后,赠送当期杂志2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。