

# 中国体外循环杂志

ZHONGGUO TIWAIXUNHUAN ZAZHI

双月刊 2003年3月创刊 第16卷 第3期 2018年06月28日出版

## 主 办

中国人民解放军总医院  
100853,北京市复兴路28号

## 编 辑

中国体外循环杂志编辑委员会  
100853,北京市复兴路28号  
电话:(010)66937810

## 总编辑

高长青

## 执行总编辑

黑飞龙

## 编辑部主任

任崇雷

## 出 版

中国体外循环杂志社  
100853,北京市复兴路28号  
电话:(010)66937810  
Email:zgtwxhzz@sina.com.cn

## 印 刷

廊坊市旭日源印务有限公司

## 邮 购

全国各地邮局  
邮发代号:82-433

## 定 价

每期10元,全年60元

## 刊 号

ISSN 1672 - 1403  
CN 11 - 4941 / R

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

体外生命支持治疗之模拟教学  
..... 赵 举(129)

### 临床研究

灌注模拟器在体外循环模拟训练中的应用  
..... 姜 磊,杨寅愉,张 蔚,等(131)

医学模拟培训在体外循环临床教学中的应用  
..... 高国栋,赵 举,胡 强,等(136)

SimMan 模拟系统在体外膜肺氧合模拟训练中的应用  
..... 胡 强,杨九光,高国栋,等(139)

2016年至2017年全国儿童医院心脏外科和体外循环数据解读  
..... 于新迪,王 伟,朱德明(142)

氨甲环酸对室间隔缺损患儿围术期的血液保护作用的影响  
..... 张 昱,然 鋈,石 佳,等(146)

康斯特保护液与含血停搏液在瓣膜置换并Cox迷官Ⅲ型手术中心肌保护的临床效果  
..... 仇冰梅,张 雷,孙 磊,等(150)

门冬氨酸钾镁在心血管外科术中及术后保护作用的荟萃分析  
..... 曹芳芳,张海涛,周宏艳,等(155)

慢性缩窄性心包炎行心包剥脱术的预后及危险因素:  
单中心二十年经验  
..... 李汉美,佟明汇,王 巍,等(160)

体外循环心血管手术后苏醒延迟的危险因素分析  
..... 宋辛叶,栾 永(165)

### 临床经验

心脏直视手术的体外循环意外事件探讨  
..... 喻 翔,杜 磊(170)

急性A型主动脉壁内血肿的手术时机选择与围术期管理  
..... 史 艺,黑飞龙,顿耀军,等(173)

**基础研究**

褪黑素减轻心肌缺血再灌注损伤的新机制

..... 张 彬,翟蒙恩,李凯峰,等(177)

无血预充大鼠体外循环模型的建立

..... 李 健,郭 震,路丽明,等(184)

**综 述**

自体血小板分离技术在心血管手术应用进展

..... 王 惠,黑飞龙(189)

**消 息**

《中国体外循环杂志》编辑部重要通知

..... (130)

英文审校 张华军 于 洁

中文审校 李佳春 任崇雷

本期责任编辑 李佳春

本期责任排版 张艳丽

期刊基本参数 CN11-4941/R \* 2003 \* b \* 16 \* 64 \* zh \* P \* ¥ 10.00 \* 1600 \* 16 \* 2018-03

---

---

# CHINESE JOURNAL OF EXTRACORPOREAL CIRCULATION

Bimonthly    Established in March, 2003    Volume 16, Number 3    June 28, 2018

---

## Sponsor

General Hospital of PLA  
28 Fuxing Road, Beijing 100853, PR China

## Editing

Editorial Board of Chinese Journal of ECC  
28 Fuxing Road Beijing 100853, PR China  
Tel: 0086-10-66937810

## Editor-in-Chief

Gao Changqing

## Executive Editor-in-Chief

Hei Feilong

## Managing Director

Ren Chonglei

## Publishing

Editorial Office of Chinese Journal of ECC  
28 Fuxing Road, Beijing 100853, PR  
China  
Tel: 0086-10-66937810  
Email: zgtwxhzz@sina.com.cn

## Printing

Langfang Xvriyuan Printing Co.LTD

## Mail-Order:

82-433

Editorial Office of Chinese Journal of ECC  
28 Fuxing Road, Beijing 100853, PR China  
Tel: 0086-10-66937810

## CSSN

ISSN 1672-1403  
CN 11-4941/R

Copyright© 2018 by the Editorial Board  
Chinese Journal of ECC

Revisor of English: Zhang Huajun  
Yu Jie

Revisor of Chinese: Li Jiachun  
Ren Chonglei

## CONTENTS IN BRIEF

- Application of "Orpheus" perfusion simulator in simulation training of cardiopulmonary bypass**  
..... Jiang Lei, Yang Yinyu, Zhang Wei, *et al* (131)
- The value of simulation training for cardiopulmonary bypass in clinical teaching**  
..... Gao Guodong, Zhao Ju, Hu Qiang, *et al* (136)
- Application of SimMan system in simulation courses of extracorporeal membrane oxygenation**  
..... Hu Qiang, Yang Jiuguang, Gao Guodong, *et al* (139)
- The analysis of pediatric extracorporeal circulation and cardiac surgery of children's hospitals in China from 2016 to 2017**  
..... Yu Xindi, Wang Wei, Zhu Deming (142)
- The blood protective effects of tranexamic acid in ventricular septal defect children undergoing cardiac surgery**  
..... Zhang Yu, Ran Jun, Shi Jia, *et al* (146)
- The cardioprotective effects of HTK solution and conventional blood cardioplegia in patients with atrial fibrillation undergoing valvular replacement and Cox maze III procedure**  
..... Qiu Bingmei, Zhang Lei, Sun Lei, *et al* (150)
- Protective effects of potassium magnesium aspartate during perioperative period of cardiac surgery: a meta-analysis**  
..... Cao Fangfang, Zhang Haitao, Zhou Hongyan, *et al* (155)
- Prognosis of pericardiectomy in patients with constrictive pericarditis and its associated risk factors: single center's 20-year experience**  
..... Li Hanmei, Tong Minghui, Wang Wei, *et al* (160)
- Risk factors of delayed recovery after cardiopulmonary bypass surgery**  
..... Song Xinye, Luan Yong (165)
- Analysis of cardiopulmonary bypass accidents and failure in cardiac surgery**  
..... Yu Xiang, Du Lei (170)
- The timing of surgery and perioperative management for acute type A aortic intramural hematoma**  
..... Shi Yi, Hei Feilong, Dun Yaojun, *et al* (173)
- New mechanism in the protective effects of melatonin against myocardial ischemia reperfusion injury**  
..... Zhang Bin, Zhai Menggen, Li Kaifeng, *et al* (177)
- The establishment of an extracorporeal circulation rat model with exsanguine priming**  
..... Li Jian, Guo Zhen, Lu Liming, *et al* (184)

# 《中国体外循环杂志》稿约

《中国体外循环杂志》为新闻出版总局批准的在国内公开发行的中文核心期刊。由中国人民解放军总医院主管、主办。现为双月刊,64页。本刊有“专家论坛”、“临床研究”、“临床经验”、“基础研究”、“教学训练”、“技术交流”、“病例报告”、“综述”及国内外的“学术信息”等栏目。

论著类稿件全文应包括中英文题名、作者姓名(拼音)和工作单位(至科室)、中英文摘要、中英文关键词、图或表及参考文献,作者简介等。研究论著类稿件需写明取材的数目及起止时间,分组要详细说明具体分组情况,随机对照研究需交代随机方法;经过伦理委员会批准的应注明批准文号;统计需说明所使用的统计学工具、处理方法及标准;统计列表中需有统计值。

**1 文题** 简单明了,能反映文章主题。一般中文文题22个汉字以内为宜。文题不宜使用中、英文缩略词语。

**2 作者** 论文作者的署名,在中英文文题下方排列作者姓名(如作者单位有改变,在作者姓名右上角加“1”,“2”并在脚注中注明),英文采用汉语拼音,姓和名的首字母大写。地脚处标明作者单位的邮编、省市、工作单位和科室,以及通讯作者的电子邮箱。

**3 摘要** 中英文摘要采用结构式分段书写,具备文摘四要素:目的(Objective)、方法(Methods)、结果(Results)、结论(Conclusions)。不应出现图表,冗长的数字公式和非公知公用的符号,使用缩略词语须有中文标注等。论著类稿件须有中英文摘要和3~8个关键词。论著中文摘要宜在300字以内,英文摘要与中文摘要内容相对应。

## 4 正文

**4.1 医学名词** 以全国自然科学名词审定委员会审定公布的《医学名词》(科学出版社)为准,未审定公布的仍参照《英汉医学词汇》(人民卫生出版社)。中外医学名词使用全称,简称在全称首次出现处加括号注明。汉字的书写以最新版《新华字典》为准。药物名称以最新版本《中华人民共和国药典》(化学工业出版社)为准,并参照《药名词汇》(化学工业出版社)。药物名称应使用其学名,可注商品名,并注明英文名。

**4.2 量和单位** 执行国家有关量、单位和符号的规定及其书写规则。计量单位以国家法定的计量单位为准;量的符号是斜体,单位符号是正体。在一个组合单位符号中表示相除的斜线不能多于1条,当分母有2个以上单位时,整个分母需加圆括号。血压计量单位使用毫米汞柱(mm Hg)。采用法定计量单位(旧制单位括在后面)。

**4.3 缩略词语** 尽量少用。为便于阅读缩略语必要时应于首次出现处写出全称,并在其后的括号内注出英文全称或其缩略语,后者间用逗号分开。

**4.4 表格和插图** 表和图尽量少而精,且内容不得重复。图和(或)表中的英文缩写应在注释中注明(正文已有的可省略),每幅图和表格均应有图题和表题并用中文表示。表格使用“三线表”,统计比较的P值(t值)需标明具体数

值。图片为原图(JPG或TIF格式,像素>300)、对比度好,层次清晰,图中不能有文字,需单独发送。光镜、电镜下的病理照片应标明放大倍数。

**5 参考文献** 参考文献采用顺序编码制。文献应在正文中引用处按引用顺序的数字加方括号标注于右上角,并在文末参考文献项内按顺序及下列格式书写清楚。内部刊物及待发表文章不作文献引用,但可在正文中说明。引用文献请与原文核对无误。参考文献尽可能引用近5年内的文献。书写格式及标点符号的要求,举例如下:

**5.1 期刊格式** 作者(三位以内,姓名全列;三位以上,则写出前三位,以后写“等。”或“et al.”)。文题.杂志名[J],年份,卷(期):起-止页。(外文刊名缩写参照Index Medicus,英文书写为全称姓,缩写名)举例如下:

[1] 黑飞龙,朱德明,侯晓彤,等.2016年中国心脏外科手术和体外循环数据白皮书[J].中国体外循环杂志,2017,15(2):65-71.

[2] Claton SA, Bennet K, Alston RP, et al. A comparison of the efficacy and adverse effects of double-lumen endobronchial tubes and bronchial blockers in thoracic surgery[J]. J Cardiothorac Vasc Anesth, 2015, 29(4):955-966.

**5.2 书籍格式** 序号 作者姓名.书名.版次(第一版不写).出版地:出版单位,出版年.起页-止页。

[3] 龙村主编.体外循环学[M].北京:人民军医出版社,2004.324-349.

[4] 丁文祥.小儿体外循环发展史[M].见:丁文祥,苏肇伉,朱德明主编.小儿体外循环学.上海:世界图书出版公司,2009.1-4.

**6 基金项目** 凡有国家或省部级科研基金资助的论文,请在文稿首页注明或脚注[基金项目],本文为XX基金资助项目或XX攻关项目(注明编号),并附基金项目证书或批件的复印件寄至本编辑部。论文受企业或财团资助的项目应在文章内或后予以说明。

**7 投稿审查和处置** 作者用Word软件编排文稿,将稿件电子版寄到编辑部,编辑部收到文稿后会通过邮箱反馈作者杂志统一使用的“投稿介绍信并授权书”和该稿件的编号。作者需完整填写此表并经所在单位审查和加盖公章。编辑部在未取得“投稿介绍信并授权书”前不会使用该稿件。已在非公开发行的刊物上发表或在学术会议交流过的文稿,以及已用外文发表过的文稿,不属于一稿两投,但必须注明。在没有明确稿件不刊用时切勿一稿两投。作者文责自负,依照“著作权法”有关规定本刊有删改权。作者在收到本刊回执后3个月内未收到对本稿的处理通知,则说明稿件仍在审阅中。在审阅期间,如作者欲改投他刊,请及时与本刊联系,否则按一稿两投处理。作者的修改稿件2个月不寄还者按自动退稿处理。对来稿和将刊登的稿件,本刊不收取审稿费和版面费,文稿刊登后向作者赠送当期杂志1册并致以稿酬。

**9 投稿地址:**北京市复兴路28号中国人民解放军总医院中国体外循环杂志编辑部(收)

邮编:100853 电话:010-66937810

E-mail:zgtwxhzz@sina.com.cn

# 《中国体外循环杂志》第四届编委名单

名誉总编辑 苏鸿熙 朱晓东 孙衍庆 胡小琴

顾问 (以下按姓氏笔画排序)

丁文祥 王天佑 王凤林 龙 村 李功宋 李立环 孙宗全 朱德明 朱家麟 刘维永  
刘迎龙 吴清玉 何国伟 张宝仁 张兆光 苏肇伉 肖明第 易定华 罗 毅 胡盛寿  
徐志飞 徐志伟 徐新根 夏求明 龚庆成 董培青 解士胜

总 编 辑 高长青

执行总编辑 黑飞龙

副 总编辑 王 刚 王 伟 王 嵘 庄 健 李 欣 李佳春 任崇雷 金振晓 侯晓彤

编辑部主任 任崇雷(兼)

编 委 (以下按姓氏笔画排序,外籍人员除外)

王 军 王 红 王 亮 王加利 王连才 王春生 王辉山 邓勇志 木拉提·米吉提  
叶卫华 申 翼 乔 彬 刘 宇 刘 苏 刘 燕 刘晋萍 刘 斌 刘金平 刘立明  
刘宏宇 吉冰洋 李力兵 许建屏 阮秀璇 苏丕雄 肖 锋 肖颖彬 肖 娟 肖苍松  
吴 扬 吴树明 张海涛 张 力 张 希 张希全 张海波 张近宝 张晓明 张华军  
闵 苏 谷天祥 邹承伟 陈会文 陈良万 陈婷婷 陈 萍 陈 鑫 周成斌 周荣华  
苗 齐 林 茹 武 婷 范全心 郑 哲 杨 剑 姜胜利 姜冠华 洪小杨 柏 松  
俞世强 赵 举 赵砚丽 柳克祥 郭惠明 郭应强 郭林静 徐志云 卿恩明 梁贵友  
龚志云 梅 举 章晓华 黄伟明 程兆云 韩 涛 甄文俊 薛 松 魏 来 魏 翔  
游晓芒(美国) 吴明新(新加坡) Alfred H.Stammers(美国) Colleen Gruenwald(加拿大)  
Daririd W.H(德国) Daniel Loisanca(法国) Pettersson G(美国) Samuel Ramirez(墨西哥)

## EDITORIAL BOARD OF CHINESE JOURNAL OF EXTRACORPOREAL CIRCULATION

HONORARY EDITOR-IN-CHIEF Su Hongxi Zhu Xiaodong Sun Yanqing Hu Xiaolin

ADVISERS

Ding Wenxiang Wang Tianyou Wang Fenglin Long Cun Li Gongsong Li Lihuan Sun Zongquan Zhu Deming  
Zhu Jialin Liu Weiyong Liu Yinglong Wu Qingyu He Guowei Zhang Baoren Zhang Zhaoguang Su Zhaokang  
Xiao Mingdi Yi Dinghua Luo Yi Hu Shengshou Xu Zhifei Xu Zhiwei Xu Xingen Xia Qiuming  
Gong Qingcheng Dong Peiqing Xie Shisheng

EDITOR-IN-CHIEF Gao Changqing

EXECUTIVE EDITOR-IN-CHIEF Hei Feilong

MANAGING DIRECTOR Ren Chonglei

DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF Wang Gang Wang Wei Wang Rong Zhuang Jian Li Xin Li Jiachun Ren Chonglei  
Jin Zhenxiao Hou Xiaotong

EDITORIAL MEMBERS

Wang Jun Wang Hong Wang Liang Wang Jiali Wang Liancai Wang Chunsheng Wang Huishan Deng Yongzhi  
Mulati·Mijiti Ye Weihua Shen Yi Qiao Bin Liu Yu Liu Su Liu Yan Liu Jinping  
Liu Bin Liu Jinping Liu Liming Liu Hongyu Ji Bingyang Li Libing Xu Jianping Ruan Xiuxuan  
Su Pixiong Xiao Feng Xiao Yingbin Xiao Juan Xiao Cangsong Wu Yang Wu Shuming Zhang Haitao  
Zhang Li Zhang Xi Zhang Xiquan Zhang Haibo Zhang Jinbao Zhang Xiaoming Zhang Huajun Min Su  
Gu Tianxiang Zou Chengwei Chen Huiwen Chen Liangwan Chen Tingting Chen Ping Chen Xin Zhou Chengbin  
Zhou Ronghua Miao Qi Lin Ru Wu Ting Fan Quanxin Zheng Zhe Yang Jian Jiang Shengli  
Jiang Guanhua Hong Xiaoyang Bai Song Yu Shiqiang Zhao Ju Zhao Yanli Liu Kexiang Guo Huiming  
Guo Yingqiang Guo Linjing Xu Zhiyun Qing Enming Liang Guiyou Gong Zhiyun Mei Ju Zhang Xiaohua  
Huang Weiming Cheng Zhaoyun Han Tao Zhen Wenjun Xue Song Wei Lai Wei Xiang  
You Xiaomang(U.S.A) Wu Mingxin(Singapore) Alfred H.Stammers(U.S.A) Colleen Gruenwald(Canada)  
Dairid W.H(Germany) Daniel Loisanca(France) Pettersson G(U.S.A) Samuel Ramirez(Mexico)