

中国体外循环杂志

ZHONGGUO TIWAIXUNHUAN ZAZHI

双月刊 2003 年 3 月创刊 第 17 卷 第 1 期 2019 年 02 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

新时代中国麻醉和体外循环的关系

..... 龙 村(1)

论 著

成人心脏术后心源性休克患者接受体外膜肺氧合辅助的临床结果
荟萃分析

..... 邵程程,王粮山,王 红,等(4)

成人患者术前终末期肝病模型衍生积分与心脏术后体外膜肺氧合
辅助急性肾功能损伤的关系

..... 丁晓晨,谢海秀,杨 峰,等(8)

体外膜肺氧合辅助经导管主动脉瓣植入治疗极低射血分数的重度
主动脉瓣狭窄

..... 刘 洋,丁 鹏,程 亮,等(13)

活化凝血时间和活化部分凝血活酶时间在成人体外膜肺氧合支持
期间抗凝的作用探讨

..... 尹小雪,刘德林,刘 远,等(18)

经股动静脉体外膜肺氧合下肢并发症的防治及管理策略

..... 郭 剑,卢安东,苗莉霞,等(22)

体外循环心脏手术中脑组织氧饱和度最低值与术后认知功能障碍
相关性分析

..... 常 昕,郭 震,施 丹,等(26)

重症冠状动脉粥样硬化性心脏病患者体外循环下心脏不停跳

冠状动脉旁路移植术早期结果分析

..... 胡延磊,茹江江(32)

体外循环中动脉路白细胞滤除对心脏手术后患者肺功能影响的随机
对照研究

..... 罗 琳,王 丹,李美霞,等(36)

基础研究

黄连素激活核因子 E2 相关因子/血红素氧合酶-1 增强内皮细胞抗过氧化氢损伤
..... 王 臻,丁 慧,杨 瑞(41)

四氢姜黄素对 H9c2 细胞缺血再灌注损伤的影响及机制研究
..... 冯建梅,冯建宇,吴 岩,等(48)

综 述

体外膜肺氧合期间机体免疫系统变化的研究进展
..... 张巧妮,吉冰洋(54)

体外膜肺氧合联合连续性肾脏替代治疗的研究进展
..... 高 玲,徐文红(57)

心脏骤停患者心肺复苏后神经系统的评估和监测
..... 吴远斌,李双磊,吴 扬,等(60)

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	

CHINESE JOURNAL OF EXTRACORPOREAL CIRCULATION

Bimonthly Established in March, 2003 Volume 17, Number 1 February 28, 2019

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

- The cooperation between extracorporeal circulation and anesthesia teams in the new era in China**
..... Long Cun(1)
- Clinical outcomes of adults with postcardiotomy cardiogenic shock undergoing venoarterial extracorporeal membrane oxygenation: A systematic review and meta-analysis**
..... Shao Chengcheng, Wang Liangshan, Wang Hong, *et al* (4)
- Association of preoperative MELD-XI score with acute kidney injury in adult patients after cardiac surgery treated with veno-arterial extracorporeal membrane oxygenation**
..... Ding Xiaochen, Xie Haixiu, Yang Feng, *et al* (8)
- TAVI with extracorporeal membrane oxygenation support in patients with severe aortic stenosis and extremely low left ventricular ejection fraction**
..... Liu yang, Ding Peng, Cheng Liang, *et al* (13)
- The function of activated clotting time and activated partial thromboplastin time during extracorporeal membrane oxygenation in adults**
..... Yin Xiaoxue, Liu Delin, Liu Yuan, *et al* (18)
- Prevention and management strategy of lower extremity complications after extracorporeal membrane oxygenation via femoral artery and vein**
..... Guo Jian, Lu Andong, Miao Lixia, *et al* (22)
- Association between cognitive dysfunction after cardiac surgery under cardiopulmonary bypass and the intraoperative lowest level of regional cerebral oxygen saturation**
..... ChangXin, Guo Zhen, Shi dan, *et al* (26)
- Analysis of early results of beating heart coronary artery bypass grafting in patients with severe coronary heart disease undergoing cardiopulmonary bypass**
..... Hu Yanlei, Ru Jiangjiang(32)
- Effects of leukocyte depletion from the arterial line during cardiopulmonary bypass on postoperative pulmonary function**
..... Luo Lin, Wang Dan, Li Meixia, *et al* (36)
- Protective effects of Berberine on H₂O₂-induced endothelial cell death through Nrf2/HO-1 pathway**
..... Wang Zhen, Ding Hui, Yang Rui(41)
- Protective effects of tetrahydrocurcum on myocardial ischemia reperfusion injury of H9c2 cells**
..... Feng Jianmei, Feng Jianyu, Wu Yan, *et al* (48)
- Research progress in changes of immune system during extracorporeal membrane oxygenation**
..... Zhang Qiaoni, Ji Bingyang(54)
- Research progress in extracorporeal membrane oxygenation combined with continuous renal replacement therapy**
..... Gao Ling, Xu Wenhong(57)
- Evaluation and monitoring of nervous system after cardiopulmonary resuscitation in patients with cardiac arrest**
..... Wu Yuanbin, Li Shuanglei, Wu Yang, *et al* (60)

《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

Email: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 Loisancc(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 Xiaogin	
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	
				Jin Zhenxiao		Hou Xiaotong		Zhuang Jian	
						Li Xin		Li Jiachun	
						Ren Chonglei			
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 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	
Zhao Yanli		Liu Kexiang		Guo Huiming		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 Loisancc(France)	
Samuel Ramirez(Mexico)				Pettersson G(U.S.A)					

著名心血管外科专家高长青院士不懈奋斗的一生



《中国体外循环杂志》第三、四届编辑委员会总编辑,中国共产党优秀党员,中国工程院院士,解放军总医院原副院长,主任医师、教授、专业技术一级、少将军衔、博士生导师,全军心脏外科研究所所长,我国著名心血管外科专家高长青同志,因病医治无效,于2019年1月8日在北京逝世,享年59岁。

高长青同志1984年8月毕业于包头医学院,1991年3月以优异的成绩获公派赴墨西哥留学,1996年5月学成归国后特招入伍,先后任解放军总医院心血管外科副主任、主任,解放军总医院医务部主任、副院长等职。

高长青同志归国后一直致力于心血管外科领域的基础与临床工作,在医、教、研及保健工作中做出了卓越贡献,尤其在微创机器人心脏外科的临床及相关技术领域做出了卓有成效的成绩,开创了我国微创机器人外科手术先河。自2007年1月完成国内首例全机器人心脏手术以来,共主刀完成各类机器人心脏手术24种近800例,其中8种术式为国际首次报道,并牵头制定了我国机器人心脏手术技术规范 and 培训规范,成为亚洲微创机器人心脏手术的开拓者。他是国内较早开展非体外循环心脏不停跳冠状动脉旁路移植手术的外科医生之一,主持完成了系列微创冠状动脉旁路移植术临床和基础研究,在国际上率先提出该术式术后抗栓治疗新方案。他创新性阐述了心肌带的解剖学概念并改进了手术技术,降低了冠心病室壁瘤手术死亡率并提高了长期生存,促进了我国冠心病室壁瘤外科的发展。此外,他还在老年冠心病、老年瓣膜病、大血管疾病的外科诊治及临床研究方面具有独到的见解与深厚造诣,并取得了多项创新性成果。

高长青同志是英国爱丁堡皇家外科学院院士,法国医学科学院院士,法国外科学院院士;担任中国医师协会心血管外科医师分会会长,中国医师协会医学机器人医师分会会长,中华医学会胸心血管外科分会副主任委员,全军胸心血管外科学专业委员会主任委员,北京医学会心脏外科分会主任委员,中国生物医学工程学会常委;国际微创胸心外科学会常委,美国机器人外科学会常委,美国胸外科学会(STS)、美国胸外科医师协会(AATS)、欧洲心胸外科学会、英国胸心外科学会会员。

他主持国家及省部级各类科研课题20多项。以第一或通讯作者发表论文300余篇。主编国内第一部《室壁瘤外科治疗学》,翻译出版《围术期成人心脏监护手册》,出版我国首部全英文版机器人外科专著《Robotic Cardiac Surgery》和《机器人外科学》,参编《黄家驷外科学》、《老年医学与保健》等主编和主译多部科学专著。培养硕士、博士、博士后等高级科研技术人员50多人。

他先后获国家科学技术进步一等奖1项,北京市科学技术一等奖1项,军队医疗成果一等奖3项等。先后获何梁何利科学与技术奖、求是杰出青年工程奖、军队杰出专业技术人才奖、中央保健工作特殊贡献奖。入选军队科技领军人才,被评为原总后勤部“科技银星”,先后荣立二等功3次,是中央保健会诊专家,享受政府特殊津贴。

高长青同志对心血管外科学科发展倾注了毕生的精力,为解放军总医院的建设做出了突出贡献。他的一生是为党、国家和军队医学卫生事业不懈奋斗的一生,是全心全意为伤病员服务的一生,他的逝世,是国家和军队医学卫生事业,特别是心血管外科医学事业的巨大损失。