



# 中华战创伤学

总主编 付小兵

第1卷

战创伤学总论

本卷名誉主编 盛志勇 王正国  
本卷主编 姚咏明 刘良明 梁华辛



国家出版基金项目  
NATIONAL PUBLICATION FOUNDATION

# Z 中华战创伤学

*Zhonghua Zhanchuangshangxue*

总主编 付小兵

第 1 卷


DIYIJUAN

战创伤学总论

ZHANCHUANGSHANGXUE ZONGLUN

本卷名誉主编 盛志勇 王正国

本卷主编 姚咏明 刘良明 梁华平

 郑州大学出版社

郑 州

图书在版编目(CIP)数据

中华战创伤学. 第1卷, 战创伤学总论/付小兵总主编; 姚咏明, 刘良明, 梁华平分册主编.  
—郑州: 郑州大学出版社, 2016. 5

ISBN 978-7-5645-2512-5

I. ①中… II. ①付…②姚…③刘…④梁… III. ①创伤-军事医学 IV. ①R826

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 024939 号

郑州大学出版社出版发行

郑州市大学路 40 号

出版人: 张功员

全国新华书店经销

郑州瑞光印务有限公司印制

开本: 890 mm×1 240 mm 1/16

印张: 35

字数: 1142 千字

版次: 2016 年 5 月第 1 版

邮政编码: 450052

发行电话: 0371-66966070

印次: 2016 年 5 月第 1 次印刷

---

书号: ISBN 978-7-5645-2512-5

总定价(11 卷): 5050.00 元 本卷定价: 360.00 元

本书如有印装质量问题, 由本社负责调换



付小兵 中国工程院院士,研究员、教授、博士研究生导师。现任中国人民解放军总医院生命学院院长、基础医学研究所所长、全军创伤修复与组织再生重点实验室主任,北京市皮肤损伤修复与组织再生重点实验室主任等职务。任南开大学教授,北京大学、中国医科大学等国内 10 余所大学客座教授。

**学术任职:**担任国际创伤愈合联盟(WUWHS)执行委员、亚洲创伤愈合学会(AWHA)主席、国务院学位委员会学科评议组成员、国家自然科学基金评委和咨询委员、国家技术发明奖和国家科技进步奖评委、国家高技术发展项目(“863”项目)主题专家、中华医学会理事、中华医学会组织修复与再生分会主任委员、中华医学会创伤学分会前任主任委员、全军医学科学技术委员会常委、全军战创伤专业委员会主任委员,国际《创伤修复与再生杂志》(WRR)、《国际创伤杂志》(IWJ)、《国际下肢损伤杂志》(IJLEW)、国际《创伤治疗进展》(AWC)、《再生医学研究》(RMR)、《中国科学:生命科学》及《中华创伤杂志》(中、英文版)编委,《军事医学研究》(MMR)主编等学术职务。2009年当选为中国工程院院士。

**研究贡献:**长期从事创伤和创伤后的组织修复与再生研究工作,主要领域涉及创伤弹道学、生长因子生物学、干细胞诱导分化与组织再生、严重创伤致重要内脏缺血性损伤的主动修复与再生等。20世纪80年代中期曾赴云南老山前线参加战创伤调查和救治。在国际著名医学杂志 *Lancet* 上报导了表皮细胞通过去分化途径转变为表皮干细胞的重要生物学现象。与盛志勇院士一起带领团队在国际上首先利用自体干细胞再生汗腺获得成功,为解决严重创(烧)伤患者后期的出汗难题提供了基础,该研究被国际同行评价为“里程碑式的研究”。培养博士研究生、博士后研究人员等 50 余人。

作为首席科学家获国家重点基础研究发展计划项目(“973”项目)、国家自然科学基金创新群体项目、国家杰出青年科学基金(1995年度)、全军“十二五”战创伤重大项目等 28 项资助。主编《再生医学:基础与临床》《再生医学:原理与实践》《现代创伤修复学》等专著 20 部,参编学术专著 30 余部,在 *Lancet* 和其他国内外杂志发表论文 500 余篇。特别是 2012 年应 *Science* 杂志邀请,组织中国科学家在该杂志出版了一期有关《中国的再生医学》(*Regenerative Medicine in China*)的增刊,显著提升了我国再生医学在国际上的影响。获国家和军队二等奖以上成果 23 项,其中以第一完成人获国家科技进步一等奖 1 项、二等奖 3 项。

**个人荣誉:**1993 年获“国务院政府特殊津贴”,被评为“首届全国百名优秀中青年医学科技之星”。1995 年和 2004 年分别获“总后十大杰出青年”和“科技金星”等荣誉称号。2002 年和 2004 年分别获“求是杰出青年奖”和中国工程院“光华青年奖”。2008 年获“中国人民解放军杰出专业技术人才奖”。2009 年获“何梁何利基金科学与技术进步奖”。2008 年被国际创伤愈合联盟授予“国际创伤修复研究终身成就奖”(Lifetime Achievement Award),为获此殊荣的唯一华人学者。2011 年获中欧创伤修复联盟“终身成就奖”。2012 年当选为“科学中国人 2012 年年度人物”,并被评为“全军优秀共产党员”。2013 年获“中华创伤医学终身成就奖”和“中华烧伤医学终身成就奖”。2014 年被评为“全军优秀教师”。荣立个人一等功、二等功和三等功共 4 次。

## 学术顾问简介



王正国 中国工程院院士,中国人民解放军第三军医大学教授,我国冲击伤、交通伤和创伤弹道学的主要奠基人之一,著名的创伤医学专家。



卢世璧 中国工程院资深院士,中国人民解放军总医院教授,我国现代骨科学和骨组织工程与再生医学的重要奠基人之一,著名的骨科医学专家。



程天民 中国工程院资深院士,中国人民解放军第三军医大学教授,我国防原医学的主要奠基人之一,著名的防原医学专家和教育家。



盛志勇 中国工程院资深院士,中国人民解放军总医院教授,我国烧伤医学和创伤医学的主要奠基人之一,著名的烧伤和创伤医学专家。



姚咏明 教授,博士研究生导师。现任中国人民解放军总医院野战外科研究所副所长、第一附属医院创伤外科研究室主任、全军/北京市创伤修复与组织再生重点实验室暨急危重症救治中心副主任,清华大学、中山大学、南开大学等9所高校客座或兼职教授。1987年毕业于中国人民解放军第三军医大学军医系,同年9月免试进入该校野战外科研究所攻读研究生学位。1993—1996年赴奥地利维也纳曼路德维希·波尔茨曼创伤研究所和德国汉堡医学生物学研究所进行博士后研究。

**学术任职:**担任国际休克学会执行委员、欧洲休克学会学术委员会顾问、国际危险预警分子与炎症研究协会中国分会主席、国家重点实验室评估专家、国家自然科学基金委员会学科评议组委员、国家和军队科技进步奖评委;中国微生物学会微生物毒素分会主任委员、中国中西医结合学会急救专业委员会副主任委员、中国病理生理学会休克专业委员会副主任委员、中国医师协会急救复苏分会副主任委员、全军战创伤专业委员会秘书长等职。担任 *Mil Med Res* 执行总编, *Shock* 等7种英文杂志编委,《中华危重病急救医学》等23种中文杂志副主编、常务编委或编委。

**专业特长:**主要从事创(烧、战)伤感染与免疫、休克、脓毒症和多器官功能障碍综合征发病机制及防治策略的转化医学研究,取得的主要成绩和贡献如下。阐明了高迁移率族蛋白B1在创(烧)伤后脓毒症发病中的确切作用与意义,证实其作为新的“晚期”炎症介质和免疫调节分子诱发多器官损害的论点;率先证明生物蝶呤参与内毒素和外毒素休克的病理生理过程,建立了新蝶呤的临床预警阈值,显著提高了感染并发症的早期诊断水平;揭示了烧伤后金黄色葡萄球菌及其外毒素致病的临床意义,在国际上最早报道杀菌/通透性增加蛋白对肠源性内毒素血症具有显著的防护效应;提出了评价严重烧伤患者免疫功能障碍程度的新标准与免疫调理策略。

**学术成就:**主持国际合作及军队/省部级以上课题27项,包括国家杰出青年科学基金(2001年度)、国家“973”项目课题、国家自然科学基金重点项目、全军杰出中青年人才专项基金等。发表学术论文512篇,其中国际期刊152篇,被SCI收录121篇,SCI他引1030次,国际权威学者专题评论16篇次。主编大型学术专著5部(其中《现代脓毒症理论与实践》为国内首部大型脓毒症著作)、副主编专著3部;作为大会共同主席或分会主席主持国际会议13次,并在主流国际会议上做特邀报告12次。荣获国际学术奖3项(均为第一完成人)、国家科技进步创新团队奖1项、国家科技进步二等奖4项(其中第一完成人2项、第二完成人1项),军队和省部级科技进步一等奖6项、二等奖8项(其中第一完成人10项)。

**个人荣誉:**1999年获欧洲、美国休克学会联合颁发的首届Schlag纪念奖,是唯一获此殊荣的亚洲学者;享受国务院“政府特殊津贴”(2000年);2001年获中国青年科技奖;2007年获“求是”杰出青年奖,并入选“新世纪百千万人才工程”国家级人选;2010年获“全国优秀科技工作者”称号和军队杰出专业技术人才奖;2012年入选“科技北京”百名领军人才工程;2013年入选全军高层次创新人才科技领军人才培养工程。



刘良明 教授,博士研究生导师。现任中国人民解放军第三军医大学野战外科研究所第二研究室主任,全军战创伤基础研究重点实验室主任。1985年毕业于重庆医科大学医疗系,同年考入重庆医科大学药理专业攻读硕士研究生学位,1988年毕业于后到中国人民解放军第三军医大学野战外科研究所工作至今。1994年在中国人民解放军第三军医大学获野战外科学博士学位。1999—2001年在美国陆军外科研究所做客座研究员。

**学术任职:**现任中国病理生理学会休克专业委员会和全军战创伤专业委员会副主任委员、重庆市创伤学会主任委员,中国药理学理事、中国药理学会心血管专业委员会常务委员,中华医学会创伤分会委员、全军野战卫生装备专业委员会常务委员等职。《中华创伤杂志》(中、英文版)、《创伤外科杂志》《感染、炎症与修复杂志》《第三军医大学学报》等十余家杂志编委和常务编委。*Cardiovasc Res, Int J Cardiol, Shock, J Trauma, Plos One* 等杂志特邀审稿人。

**专业特长:**从事战伤急救与战创伤休克的防治研究,以及创伤急救药物(包括急救止血和急救抗休克药物)、战创伤一线急救器材、战创伤休克早期液体复苏和战创伤休克心血管功能调控与防治措施研究。先后在国际上率先提出了休克等临床重症血管低反应性发生的钙失敏假说和针对性治疗措施;提出了战创伤休克止血前后均需适宜低压复苏的新观点和高原战创伤休克限制性液体复苏的新方案;研制了系列战伤急救器材,在战伤救治、灾害救援和部队训练中发挥了重要作用。

**学术成就:**先后承担国家杰出青年科学基金课题、国家自然科学基金重点课题、国家“973”课题,国家重大新药创制一军特需药、军队“九五”“十五”“十一五”有关战伤急救和战创伤休克防治研究的指令与攻关课题以及全军“十二五”重大研究计划等课题研究(共计22项)。研究成果和方案已编入我军《战伤救治规则》与多部战伤及创伤救治手册(如《实用创伤救治指导手册》和《实用战伤救治手册》),相关防治措施和指导原则在部队应用与临床应用取得显著效果。发表学术论文350余篇,其中以第一作者和通讯作者发表SCI收录论文80余篇。主编、副主编专著5部,参编20余部。先后获国家科技进步二等奖和军队科技进步一等奖各1项(均署名第1),军队科技进步二等奖6项(署名第1、1、1、2、3、5)。授权国家发明专利6项,实用新型专利25项。培养博士研究生11名,硕士研究生14名。其中所培养研究生的论文获全国百篇优秀博士论文1篇,全军优秀博士与硕士论文各1篇,重庆市优秀博士论文2篇、硕士论文1篇。

**个人荣誉:**国家杰出青年科学基金获得者(2006年度),全军高层次创新人才工程拔尖人才培养对象(2011年),享受国务院“政府特殊津贴”(1999年),全军院校育才银奖(2012年),军队专业技术人才I类岗位津贴(2007年),重庆市学科带头人(2008年),重庆市医学会70周年纪念重大贡献奖(2010年)。荣立个人二等功2次(2011年和2013年),三等功3次(1999年、2005年和2008年)。



梁华平 教授、博士研究生导师。现任中国人民解放军第三军医大学创伤、烧伤与复合伤国家重点实验室副主任兼办公室主任,野战外科研究所第一研究室主任。1982年考入中国人民解放军第三军医大学,1987年毕业留校,1990年获得野战外科学专业硕士学位,1996年获得野战外科学专业博士学位,2001—2003年以外派军事留学生身份在俄罗斯军事医学院培训。

**学术任职:**担任国家自然科学基金项目同行评议专家、中华医学科技奖第三届评审委员会委员、全军医学科技“十二五”发展计划编制专家组成员。中国人道救援医学学会副会长、中国中西医结合学会灾害医学专业委员会副主任委员、中国微生物学会微生物毒素专业委员会副主任委员、中国中西医结合学会急救医学专业委员会常委、中国医师协会中西医结合急救医学专业委员会常委、中华医学会创伤学分会委员、重庆市中西医结合学会灾害医学专业委员会主任委员、欧洲休克学会会员、欧洲巨噬细胞/树突状细胞学会会员;担任《中华外科杂志》《中华危重病急救医学》《中国急救复苏与灾害医学杂志》等十余种杂志编委,以及 *Critical Care Medicine*, *International Journal of Biological Macromolecules* 等5种国外杂志审稿人。

**专业特长:**从事战创伤炎症、感染的免疫调节及批量伤员分级救治策略研究。提出了创伤感染的免疫细胞信号转导障碍假说;获得具有自主知识产权的抗炎多肽及改构化合物;建立了创伤后脓毒症的系列预警方程式,以指导创伤患者的早期干预性治疗;亲赴汶川地震灾区参加抗震救灾,并应用实验室成果——超声清创技术、感染控制策略指导灾区伤员救治。作为主要执笔人撰写的查新综述——《战伤伤情评估、早期诊断及现场急救规范与技术集成研究》被中国人民解放军总后勤部采纳,列入全军医学科技“十二五”科研项目招标指南中。

**学术成就:**先后承担国家“863”项目1项、国家自然科学基金项目17项、国家“973”项目分题3项,以及全军科研重大、重点与国家重大新药创制一军特需药专项各1项。先后参编专著24部,主编专著1部,副主编专著2部;以第一作者或通讯作者发表论文130余篇,其中SCI收录论文19篇;获得国家科技进步二等奖2项(署名第2、3),省部级科技进步一等奖1项(署名第3)、二等奖4项(署名第1、1、2、5)、三等奖1项(署名第1);申报国家发明专利15项,获得授权11项。培养博士后研究人员2名,博士研究生4名,硕士研究生12名。

**个人荣誉:**被评为第五届全国优秀科技工作者、中国人民解放军总后勤部科技新星、重庆市学术技术带头人。获得第二届重庆市青年科技奖、中国中西医结合学会“十一五”灾害医学突出贡献奖。荣立个人三等功和集体三等功各1次。享受国务院“政府特殊津贴”、军队及重庆市专业技术人才津贴。





## 内容提要

《中华战创伤学 第1卷 战创伤学总论》是一部全面、系统、完整介绍战创伤学基本理论与实践的学术专著。该卷分为16章,主要包括战创伤学的发展历史、研究现状和展望,战创伤研究方法及流行病学,战创伤卫勤理论与组织实施,战创伤严重程度评估,战创伤后重要病理生理反应(包括应激与神经内分泌改变、代谢与营养、感染与免疫、水和电解质与酸碱平衡紊乱等),战创伤休克、复苏、麻醉与监护,重要并发症的防治,以及战创伤预防控制措施等内容。既汇集了国内外有关战创伤学基本科学问题研究的最新进展,又融进了编著者们的丰富科研成果和宝贵经验,从理论到实践,充分反映了对现代战创伤学重要共性问题的新认识。其内容图文并茂,凸显“科学、严谨、先进、全面、系统、规范、标准、新颖、实用”原则,并彰显我国战创伤学领域的科研和临床诊疗水平。本书可供从事战创伤医学研究的科研人员与创伤外科临床医师、病理生理学工作者,以及相关专业的研究人员和研究生阅读参考,也可作为战创伤救治培训教材使用。



《中华战创伤学》总主编付小兵院士与分卷主编合影

《中华战创伤学》第一次主编会议

2013年5月3日于郑州



《中华战创伤学》第一次主编会议参会人员合影

《中华战创伤学》第二次主编会议

2014年5月21日于郑州



《中华战创伤学》第二次主编会议参会人员合影

《中华战创伤学》第三次主编会议

2015年11月24日于郑州



《中华战创伤学》第三次主编会议参会人员合影

# 《中华战创伤学》 编委会名单

## 总主编

付小兵 中国工程院院士 中国人民解放军总医院生命科学院、全军创伤修复与组织再生重点实验室

## 学术顾问

王正国 中国工程院院士 中国人民解放军第三军医大学野战外科研究所

卢世璧 中国工程院资深院士 中国人民解放军总医院全军骨科研究所

程天民 中国工程院资深院士 中国人民解放军第三军医大学全军复合伤研究所

盛志勇 中国工程院资深院士 中国人民解放军总医院第一附属医院专家组

## 分卷主编(以卷次排序)

### 第1卷 战创伤学总论

姚咏明 教授 中国人民解放军总医院第一附属医院创伤外科研究室

刘良明 教授 中国人民解放军第三军医大学野战外科研究所

梁华平 教授 中国人民解放军第三军医大学野战外科研究所,创伤、烧伤与复合伤国家重点实验室

### 第2卷 颅脑战创伤

费舟 主任医师、教授 中国人民解放军第四军医大学西京医院神经外科

冯华 主任医师、教授 中国人民解放军第三军医大学西南医院神经外科

江基尧 主任医师、教授 上海交通大学医学院附属仁济医院神经外科

### 第3卷 口腔颌面部战创伤

谭颖徽 主任医师、教授 中国人民解放军第三军医大学新桥医院口腔科

何黎升 主任医师、教授 中国人民解放军第四军医大学口腔医院颌面创伤外科

周中华 主任医师、教授 中国人民解放军第二军医大学长海医院口腔科

#### 第4卷 眼部战创伤

张卯年 主任医师 中国人民解放军总医院眼科

姜彩辉 主任医师 中国人民解放军空军总医院眼科

#### 第5卷 耳鼻咽喉头颈部战创伤

杨仕明 主任医师 中国人民解放军总医院耳鼻咽喉头颈外科

#### 第6卷 胸腹部战创伤

张连阳 主任医师、教授 中国人民解放军第三军医大学大坪医院全军战创伤中心

张茂 主任医师、教授 浙江大学医学院附属第二医院急诊医学科

赵云平 主任医师、教授 重庆医科大学第一附属医院胸外科

#### 第7卷 四肢、脊柱与骨盆战创伤

唐佩福 主任医师、教授 中国人民解放军总医院骨科

吴克俭 主任医师 中国人民解放军总医院第一附属医院骨科

陈华 副主任医师 中国人民解放军总医院骨科

#### 第8卷 特殊致伤原因战创伤

黄跃生 主任医师、教授 中国人民解放军第三军医大学西南医院,创伤、烧伤与复合伤国家重点实验室

粟永萍 研究员 中国人民解放军第三军医大学军事预防医学院防原医学教研室、全军复合伤研究所

周继红 教授 中国人民解放军第三军医大学野战外科研究所、交通医学研究所

#### 第9卷 特殊军事作业环境战创伤

高钰琪 教授 中国人民解放军第三军医大学高原军事医学系

殷作明 主任医师 中国人民解放军西藏军区总医院

苏磊 主任医师 中国人民解放军广州军区广州总医院重症医学科

#### 第10卷 战创伤修复、再生与康复

付小兵 中国工程院院士 中国人民解放军总医院生命科学院、全军创伤修复与组织再生重点实验室

程飏 主任医师 中国人民解放军广州军区广州总医院整形外科

唐金树 主任医师、教授 中国人民解放军总医院第一附属医院骨科康复中心

#### 第11卷 战创伤护理与心理

魏力 教授、主任护师 天津医科大学总医院空港医院护理部

冯正直 教授 中国人民解放军第三军医大学心理学院

## 第1卷 战创伤学总论

### 作者名单

名誉主编 盛志勇 王正国

主 编 姚咏明 刘良明 梁华平

编 委 (以姓氏笔画为序)

王正国	中国工程院院士	中国人民解放军第三军医大学野战外科研究所
王世斌	副主任医师	中国人民解放军总医院第一附属医院普通外科
文爱清	教授	中国人民解放军第三军医大学大坪医院输血科
尹会男	副主任医师	中国人民解放军总医院第一附属医院烧伤整形科
朱佩芳	教授	中国人民解放军第三军医大学大坪医院、野战外科研究所
刘 辉	副主任医师	中国人民解放军总医院外科临床部重症监护科
刘良明	教授	中国人民解放军第三军医大学野战外科研究所
许 媛	教授	首都医科大学附属北京同仁医院重症监护科
邬小军	教授	中国人民解放军后勤指挥学院卫勤教研室
孙炳伟	教授	江苏大学附属医院烧伤整形科
苏 琴	主任医师	中国人民解放军总医院第一附属医院急救部
李 峰	副主任医师	中国人民解放军总医院第一附属医院烧伤整形科
李 涛	研究员	中国人民解放军第三军医大学大坪医院、野战外科研究所
张庆红	副研究员	中国人民解放军总医院第一附属医院创伤外科研究室
林洪远	主任医师	中国人民解放军总医院第一附属医院重症监护科
周学武	副研究员	中国人民解放军第三军医大学大坪医院、野战外科研究所
赵晓东	主任医师	中国人民解放军总医院第一附属医院急救部
姜 利	主任医师	首都医科大学附属复兴医院重症监护科
祝筱梅	副研究员	中国人民解放军总医院第一附属医院创伤外科研究室
姚咏明	教授	中国人民解放军总医院第一附属医院创伤外科研究室
顾长国	副研究员	中国人民解放军第三军医大学大坪医院、野战外科研究所
柴家科	教授	中国人民解放军总医院第一附属医院烧伤整形科



高维谊	主任医师	中国人民解放军总医院第一附属医院烧伤整形科
郭振荣	教授	中国人民解放军总医院第一附属医院烧伤整形科
盛志勇	中国工程院院士	中国人民解放军总医院第一附属医院专家组
梁华平	教授	中国人民解放军第三军医大学野战外科研究所,创伤、烧伤与复合伤国家重点实验室
蒋东坡	教授	中国人民解放军第三军医大学大坪医院重症监护科
程明华	教授	汕头大学医学院附属第一医院麻醉科
黎君友	副研究员	中国人民解放军总医院第一附属医院创伤外科研究室