

名院名医

MING YUAN MING YI

烧伤科

特色治疗技术

黄跃生 主编

名院名医

烧伤科特色治疗技术

主 编 黄跃生

科学技术文献出版社

Scientific and Technical Documents Publishing House

北 京

图书在版编目(CIP)数据

烧伤科特色治疗技术/黄跃生主编.-北京:科学技术文献出版社,2004.7
(名院名医)

ISBN 7-5023-4636-8

I. 烧… II. 黄… III. 烧伤-治疗 IV. R644.05

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 042518 号

出 版 者 科学技术文献出版社
地 址 北京市复兴路 15 号(中央电视台西侧)/100038
图书编务部电话 (010)68514027,(010)68537104(传真)
图书发行部电话 (010)68514035(传真),(010)68514009
邮 购 部 电 话 (010)68515381,(010)58882952
网 址 <http://www.stdph.com>
E-mail:stdph@istic.ac.cn
策 划 编 辑 陈玉珠
责 任 编 辑 付秋玲
责 任 校 对 唐 炜
责 任 出 版 王芳妮
发 行 者 科学技术文献出版社发行 全国各地新华书店经销
印 刷 者 富华印刷包装有限公司
版 (印) 次 2004 年 7 月第 1 版第 1 次印刷
开 本 787×1092 16 开
字 数 909 千
印 张 39.5
印 数 1~5000 册
定 价 72.00 元

© 版权所有 违法必究

购买本社图书,凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换。

(京)新登字 130 号

内 容 简 介

本书内容共 18 章,以专题的形式重点介绍了近年来在烧伤外科专业,广泛开展和应用而且行之有效的新技术和新方法。内容涉及烧伤的早期处理、烧伤休克的防治、烧伤创面处理,烧伤早期脏器损害及其防治、烧伤感染、特殊原因烧伤、吸入性损伤、烧伤复合伤、小儿烧伤、烧伤营养代谢、烧伤病人的麻醉、自体皮肤及其他组织移植、皮肤替代物及其应用、烧伤后期整形、烧伤的康复治疗、烧伤护理、常用烧(烫)伤实验研究动物模型等。全书在内容上,既力荐介绍和反映我国烧伤外科领域的新成果、新经验、新技术、新进展和新趋向,又注重临床技术的应用。

本书作者是第三军医大学烧伤研究所颇有建树的中青年专家和教授,他们把自己多年的研究成果和临床经验融会贯穿于所述内容之中,使本书达到了相当高的学术水平,很具临床实用价值。

全书内容详尽而全面,极具操作性,是值得从事烧伤外科专业医师精读的重要参考书。

科学技术文献出版社是国家科学技术部系统惟一一家中央级综合性科技出版机构,我们所有的努力都是为了
使您增长知识和才干。

编 委 会

名誉主编 杨宗城 肖光夏 汪仕良

主 编 黄跃生

编 者 (按姓氏笔画为序)

凡东力	王凤君	尤忠义	尹 清
刘永芳	刘旭盛	刘宏亮	付青青
刘策励	汪仕良	肖光夏	余 斌
张雅萍	罗奇志	杨宗城	赵 云
胡嘉念	陶国才	陶莉菊	唐智妮
黄 弘	黄贤惠	黄跃生	彭毅东
彭 曦			





杨宗城，一级教授，博士生导师。

从事烧伤逾40年，是我国著名烧伤专家。主持科研课题30多项，其中有国家自然科学基金重大和重点项目、973项目和军队攻关项目等。获军队科技进步二等奖以上奖励19项，其中国家科技进步二等奖3项、三等奖1项，军队科技进步和医疗成果一等奖各1项，军队和省部级科技成果二等奖12项；2002年获军队专业科技重大文献奖，是我国烧伤科研成绩突出的科学家之一；他已发表论文462篇，

主编和参编专著37本，培养博士和硕士生72名，曾获总后勤部优秀教师、“伯乐奖”和一代名师称号，是我国培养学生最多的烧伤导师之一。

一、参与创建烧伤科，促进我国烧伤学科发展

杨宗城长期协助黎鳌院士建设烧伤科，任该所副所长和支部书记10余年，其间负责组建烧伤实验室，为该所成为国家及军队重点学科，荣立一等功，获全国基层单位先进党支部等，做出了重要贡献，他也荣立了二等功1次，三等功2次，多次被评为模范党支部书记。

他于60年代初，参与总结初期治疗烧伤经验，1970年在黎鳌院士领导下，负责组织编写了《烧伤治疗学》，该书曾获全国科技大会奖，军队科技进步一等奖、国家科技进步三等奖。90年代末，又负责组织编写了《黎鳌烧伤学》，在我国烧伤学科的发展中具里程碑意义。

二、率先开展烧伤理论研究，在诸多领域有建树

1978年率先开展吸入性损伤的系列研究，阐明了吸入伤肺水肿的发病机理；阐明肺表面活性物质的变化及其作用；形成一套吸入伤早期治疗方案；主编了《吸入性损伤》专著，于1989年获国家科技进步二等奖1次，军队科技进步二等奖7项。

70年代率先总结烧伤后急性呼吸困难综合症和多脏器功能衰竭，开展了系列烧伤MOF的研究，于80年代末，独创地提出并验证了血管内皮细胞在烧伤早期脏器损害中起核心作用。此项成果获2000年国家科技进步二等奖，为深入课题研究，他又申请主持国家自然科学基金重点项目，探索内毒素直接作用于内皮细胞的机理。

他认识到早期损害是严重烧伤的治疗关键，率先研制快速补液延迟复苏方案；研制吸入伤早期治疗方案，创用早期一次性大面积切痂此项早期损害的创新防治措施，曾于2001年获军队医疗成果一等奖，结合烧伤早期损害的发病机理，2002年获国家科技进步二等奖。

他热心学会工作，曾任中华烧伤外科学会常务委员，全军烧伤整形外科学会主任委员，重庆市烧伤整形外科学会主任委员，中华医学会重庆分会理事，《中华烧伤外科杂志》、《中华创伤外科杂志》等杂志的常务编委、编委，他曾参与创建中美国际烧伤学术会议、中日外科感染学术会议等。



肖光夏，男，汉族，1929年生于福建省厦门市，中共党员，现任第三军医大学西南医院烧伤研究所一级教授、博士生导师，是我国烧伤专业开拓者之一。

1953年毕业于第六军医大学。

1958年我国开展救治大面积烧伤，即随黎鳌院士同时投入救治。下矿井、上高原，成功救治数千名危重病人，救治经验于70年代即被美国知名杂志转载，编者按语“有心从事烧伤专业的美国医生，请认真读读中国医生的经验”。1962年全军烧伤专业组成立，任秘书长。1983年全国烧伤学会成立，历任常委、副主任委员、两任主任委员，现任名誉主任委员；2000年《中华烧伤杂志》创刊，任总编辑，兼任国际烧伤学会中国国家代表。1986年赴美，在约翰·霍普金斯大学研究烧伤感染，获“出色研究工作者”奖牌。回国后主持全军“八五”、“九五”、“十五”“战创伤感染的研究”；完成国家自然科学基金生命科学重大课题“烧伤早期损害的研究”，参予国家重点基础研究（973）“严重创伤后失控性炎症反应的调控机制研究”以及国家“863”重大项目“抗菌/抗内毒素小分子多肽的研制”。开创性研究并证明了严重烧伤后细菌和内毒素可经肠道侵入并播散全身，仅此项研究已获国家科技进步二、三等奖各1项；军队科技进步一等奖2项。此外，获军队科技或医疗成果奖多项，包括全军“八五”、“九五”重大科技成果奖。发表论文300余篇，主编或参编专著14部。1985年组织首届中美国际烧伤会议；1996年组织首届中日外科感染会议，均任秘书长或主席。培养博士后、博士、硕士45名。为全国高等医药院校（五年制）外科学通用教材与《黄家驷外科学》撰写了烧伤与外科感染的章节。1991年被评为“全军优秀教员”、2000年被评为总后勤部科学技术“一代名师”，立二等功两次、三等功两次。1991年开始享受国家特殊津贴。



汪仕良，男，1935年4月生，上海市人。二级教授，主任医师，博士生导师。从事外科、烧伤专业46年，是我国第一批从事烧伤专业的医师，参予救治数千例烧伤病例，曾至全国

数十城市、地区会诊，抢救上百批烧伤病例，为形成一整套具有我国特色的烧伤救治方案作出了贡献。1984年通过WHO及Michigan考试赴美进修一年半，在医疗工作同时，长期进行烧伤代谢营养系列研究，主持完成国家、军队烧伤研究课题、分题20多项，发表论文160余篇（第一作者30多篇），其中绝大部分被“中国生物医学”数据库收录，CA收录17篇，Medline收录23篇，国际会议交流论文33篇。翻译、审校文摘数十篇。为人民卫生出版社、Spring Verlag等编写、主编专著27部。在探讨国人烧伤后能量消耗规律基础上，提出了我国第一个烧伤成人热量供应公式；在创制三种、改进一种实验动物模型基础上，提出了早期喂养可促进烧伤后胃肠道复苏的新思路；提出了烧伤后“肠源性高代谢”理论及其调理。烧伤高代谢来源除创面外，肠道也是高代谢的重要来源，并提出了肠源性高代谢的调理措施。因而获国家及军队奖励11项，即国家科技进步二等奖2项，“九五”全军后勤重大科技成果奖1项，军队科技进步及医疗成果一等奖3项，军队科技进步及医疗成果二等奖3项，军队科技进步三、四等奖各1项。在他任所长11年间(1988—1999年)，烧伤研究所在医疗、教学、科研方面取得了新的发展和突破，成为全军第一个烧伤研究所，烧伤界第一个国家重点学科，研究所被树为“总后基层建设标兵单位”，并荣立集体一、二等功。他先后培养50多名进修生、28名研究生，其中已担任副主任、副教授以上人员17名。先后任中华医学会全国烧伤外科学会秘书、委员、常委、副主委，全国外科营养支持学组委员，西南地区烧伤整形协会主任委员、名誉主任委员等，还先后兼任《中华烧伤杂志》、《肠外与肠内杂志》、《中国临床营养杂志》等编委、常务编委。他曾获总后伯乐奖一次，享受国务院特殊津贴，荣立二等功一次、三等功二次，提前晋级一次，获总后优秀党员一次，中华医学会优秀会员一次。

主 编 简 历



黄跃生，医学博士，曾赴美国从事博士后研究。现任第三军医大学西南医院全军烧伤研究所所长，创伤、烧伤与复合伤国家重点实验室副主任，主任医师、教授，博士生导师。担任全军烧伤与整形外科专业委员会主任委员、全国烧伤外科学会常务委员、重庆市烧伤与整形学会主任委员、国家自然科学基金学科评审组成员、全军医学科学技术委员会委员、中华医学科技奖评审委员会委员、中华医学青年奖评审委员会委员、全国高等医药教材建设指导委员会理事、中华医学会医疗事故技术鉴定专家库成员、重庆市医疗事故技术鉴定专家库成员、第三军医大学第九届科学技术委员会副主席，《中华烧伤杂志》、《中华创伤杂志》、《解放军医学杂志》、《人民军医》、《重庆医学编委》，《第三军医大学学报》、《中国临床康复》、

《中华实用医药杂志》、《野战外科通讯》常务编委等学术职务。

长期从事烧伤临床治疗和烧伤早期损害的研究工作。先后承担国家杰出青年科学基金、国家“973”创伤项目课题及军队“十五”指令性课题等国家和军队15项课题研究。提出了烧伤早期缺血缺氧防治研究的新思路；发现严重烧伤早期心肌损害是烧伤休克的重要诱因之一，首次提出“休克心”概念并深入探讨了其发生的细胞分子机制，有关研究论文在《World Journal of Surgery》、《Journal of Trauma》和《Burns》等国际著名专业杂志发表，为烧伤抗休克治疗中加强心功能扶持和早期脏器损害防治提供了依据；率先提出通过开展早期一次大面积切痂以减轻失控性炎症反应，进而防治烧伤早期脏器损害的新思路，研究成果在《World Journal of Surgery》发表；首先提出烧伤后呼吸衰竭的三种类型，提出血栓素引起吸入性损伤肺水肿的新观点，前国际烧伤学会主席、美国《Journal of Trauma》杂志主编Pruitt教授在其撰写的综述和外科教科书中均引用了这一结果；提出和改进了一系列临床救治方案，提出了烧伤延迟复苏补液公式、早期一次大面积切痂、休克心的防治，提出烧伤早期救治与康复一体化的烧伤治疗模式等，显著提高了临床治疗水平和治疗质量。共发表论文150余篇，其中在国外SCI收录杂志发表论文20篇，参编专著12部，主编和副主编专著各1部。招收培养研究生25名。获国家科技进步二等奖2项，军队科技进步二等奖3项，军队医疗成果一等奖1项、二等奖1项及黎鳌烧伤医学奖。先后被评为“国家有突出贡献的中青年专家”、“中国科协求是杰出青年实用工程奖”，“全国首届医学中青年科技之星”，总后勤部首批“科技银星”，国家人事部“首批新世纪百万人才工程国家级人选”，“重庆市优秀专业技术人才”，“重庆市首批学术技术带头人”。被总后、重庆市和学校记二等功1次、三等功4次。享受国务院政府特殊津贴。2004年6月，烧伤研究所被中央军委授予“模范军事医学烧伤科”荣誉称号。



国家科技进步奖 一等奖

国家科学技术进步奖评审委员会







烧伤研究所大楼夜景

序

历经 40 多年的努力,我国烧伤研究取得许多独创成果,形成一套具有中国特色的烧伤治疗方案,治愈率持续居世界前列。第三军医大学烧伤研究所是我国最早从事烧伤专业的单位之一,现是国家重点学科和国家重点实验室,为我国烧伤跻身世界领先行列,做出过重要贡献。早在 60 年代初,就总结了初始时期烧伤治疗经验,拟订了清创、隔离、后送、复苏等基本治疗准则,在规范我国烧伤治疗中起重要作用。文化大革命期间,我国许多基层单位的烧伤治疗陷入非科学的简单化“游医”的混乱局面;70 年代初,黎鳌院士邀集军内主要烧伤专家,总结我国烧伤治疗经验,编写了《烧伤治疗学》,再次规范了我国烧伤治疗,1978 年第三军医大学烧伤中心率先组建实验室,围绕早期损害在缺血缺氧,吸入性损伤、感染、免疫、创面处理、代谢营养等诸多领域,开展了系列临床与实验研究,为我国烧伤理论研究迅速赶上先进国家付出了艰辛的劳动。本书主要总结第三军医大学烧伤研究所的治疗经验与研究成果,具有明显的特色,使读者更能窥探该所的治疗思路与措施;同时由于我国烧伤学术交流活跃,这些经验、措施与研究成果大多在国内广泛应用;本书还采纳了国内外的先进内容,实质上反映了当前烧伤的最新成就。付梓后,将为促进我国烧伤继续保持世界先进水平尽绵薄之力。

杨宗城

2004 年 7 月 20 日

烧伤是平时、战时多见的创伤。我国烧伤医学专业起步于1958年。45年来,烧伤学科发展迅速,临床治疗早已居世界领先水平。为了缩短我国烧伤医学基础研究与国外先进水平的差距,1978年后,在一些主要的烧伤救治机构相继开展了广泛的实验研究,基础理论也取得了长足进步,我国烧伤医学已跻身于世界先进行列。

本书作者所在单位是第三军医大学西南医院烧伤研究所,该所在我国烧伤医学主要奠基人之一、中国工程院院士黎鳌教授的领导下,从1958年一个仅有3名医生、6张病床的烧伤治疗组,发展成为拥有120张床位,集医疗、教学、科研、杂志编辑于一体的烧伤专业唯一的国家重点实验室和第一个国家重点学科,技术力量雄厚、优秀人才荟萃、高水平成果丰硕、仪器设备先进,形成了一整套独创性的有效救治方案,承担并完成了国家医学领域第一个自然科学基金等一大批重大、重点课题的研究,获得包括一项国家科技进步一等奖、五项二等奖在内的国家和省部级二等以上成果奖60余项。为使中国烧伤医学走向世界,该所先后发起和举办了多个国际性的烧伤学术会议,在国际上产生了巨大的影响。

与国内外已出版的同类书籍比较,其他多数同类书籍均是组织国内多个单位的专家共同编写完成,根据专家的特长编写相应的章节。本书主要介绍该所的临床治疗经验和研究成果,并结合国内外的先进经验和成果编撰而成。由于该所在长期的临床实践和实验研究中,从烧伤早期救治到后期康复均提出了许多独到的学术思想和行之有效的治疗措施,使本书更具有系统性和完整性,对烧伤整个治疗过程也具有更好的指导作用。作为名院名医系列丛书之一,本书由学识渊博、有丰富烧伤临床工作经验的专家执笔,共分18章,主要包括烧伤的概述、烧伤早期处理、休克的防治、创面的处理、烧伤感染、特殊原因烧伤、吸入性损伤、烧伤早期脏器损害及其防治、烧伤复合伤、烧伤营养代谢、自体皮肤及其他组织移植、皮肤替代物及其应用、烧伤整形与康复治疗以及烧伤护理等内容。本书重点介绍临床技术,省略了许多基础理论知识的介绍,更容易被临床医生所接受。此外,为了普及和提高烧伤实验研究知识和水平,本书第十八章专门介绍了“常用烧(烫)伤实验研究动物模型”的制作。书中所介绍的先进理论、先进治疗经验和方法大都系执笔专家烧伤临床与研究工作的总结,具有很强的实用性和明显的中国特色,是烧伤医学专业人员的重要参考书,对其他各科临床医生和基础研究人员也有重要的借鉴价值。本书还尽量搜集列入世界范围内的烧伤先进理论、先进治疗经验和方法,使本书不仅具有我国特色,而且达到国际先进水平。

本书的出版,首先应该感谢总后勤部副部长王谦中将军的指导和关心,谨此致敬。本书的编写过程得到第三军医大学西南医院全军烧伤研究所的老专家和全所同志的大力支持,以及全体编者和工作人员的通力合作,本书凝聚了烧伤研究所老、中、青几代人的集体智慧和辛勤劳动,特此表示感谢。最后感谢所有关心、支持本书编写工作的、令人尊敬的各位人士。

由于烧伤医学的发展方兴未艾,进展迅速,编写过程中限于编者的因素和客观上存在的困难,撰写内容及深度尚不能充分展示当今烧伤医学研究的最新成果,书中难免有许多疏漏、粗浅甚至谬误之处,还恳请各院、院所同道和读者提出批评指正的意见,以便再版时改进。

黄跃生

2004年7月18日于重庆

第一章 概述	(1)
第一节 烧伤面积和深度估计	(2)
一、烧伤面积的估计	(2)
二、烧伤深度的估计	(5)
第二节 烧伤严重程度分类	(10)
一、烧伤严重程度分类	(10)
二、估计烧伤严重程度时的注意事项	(11)
第三节 烧伤的临床过程	(13)
一、体液渗出期	(13)
二、急性感染期	(15)
三、修复与康复期	(16)
第四节 烧伤的预后与转归	(17)
一、治愈率	(17)
二、死亡原因	(19)
三、后遗症	(19)
第二章 烧伤的早期处理	(22)
第一节 院前救治	(22)
一、现场急救	(22)
二、就地救治与后送	(26)
三、阶段输液	(29)
四、成批烧伤伤员的现场急救与后送	(30)
第二节 入院后早期一般处理	(33)
一、处理程序	(33)
二、早期清创	(34)
三、焦痂切开减压术	(36)
第三章 烧伤休克的防治	(38)
第一节 烧伤休克的病理生理	(38)
一、烧伤休克的病理生理变化	(39)

二、烧伤休克病理生理变化的机制·····	(41)
第二节 烧伤休克的诊断·····	(45)
一、诊断和监测烧伤休克常用指标·····	(46)
二、其他监测指标·····	(48)
第三节 烧伤休克的治疗·····	(49)
一、液体治疗·····	(49)
二、特殊情况下的补液治疗·····	(57)
三、烧伤休克的辅助治疗·····	(61)
第四章 烧伤创面处理·····	(65)
第一节 创面早期处理·····	(65)
一、早期清创·····	(66)
二、冷疗·····	(68)
第二节 包扎疗法与暴露疗法·····	(68)
一、包扎疗法·····	(68)
二、暴露疗法·····	(70)
三、包扎疗法与暴露疗法的选择·····	(70)
第三节 不同深度烧伤创面的处理·····	(71)
一、浅度烧伤创面的处理·····	(71)
二、深度烧伤创面的处理·····	(71)
第四节 感染创面的处理·····	(86)
一、创面感染的处理原则·····	(86)
二、创面特殊感染·····	(87)
第五节 湿敷、半暴露、浸浴(浸泡)·····	(89)
一、湿敷·····	(89)
二、半暴露·····	(90)
三、浸浴或浸泡·····	(91)
第六节 创面用药·····	(92)
一、结痂的药物·····	(92)
二、喷膜疗法·····	(93)
三、促进创面愈合的药物·····	(93)
四、促进脱痂的药物·····	(94)
五、以抗菌作用为主的药物·····	(94)
第五章 烧伤早期脏器损害及其防治·····	(99)
第一节 烧伤后“休克心”·····	(99)