



创伤学



基础与临床

王正国 主编

湖北长江出版集团
湖北科学技术出版社

CHUANGSHANGXUE
JICHU YU LINCHUANG

上



国家科学技术学术著作出版基金资助出版
国家“十五”重点图书规划项目

创伤学

基础与临床

王正国 主编

CHUANGSHANGXUE
JICHU YU LINCHUANG

上



湖北长江出版集团
湖北科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

创伤学——基础与临床 / 王正国主编. —武汉: 湖北科学技术出版社,
2006.10

ISBN 7-5352-3601-4

I. 创... II. 王... III. 创伤外科学 IV. R64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 040899 号

创伤学——基础与临床 (上)

©主 编 王正国

编审总监 刘健飞

责任编审 李慎谦

选题策划 蔡荣春

责任编辑 李荷君 赵襄玲 谭学军

封面设计 王 梅

责任校对 蒋 静

督 印 刘春尧

出版发行 湖北长江出版集团

湖北科学技术出版社

电话 (027) 87679468

地 址 武汉市雄楚大街 268 号湖北出版文化城 B 座 12-13 层

邮 编 430070

印 刷 武汉中远印务有限公司 邮编 430034

开 本 16 开 880 毫米 × 1230 毫米

本册印张 97.75 插页 4

字 数 2 959 千字

版 次 2006 年 10 月第 1 版

2006 年 10 月第 1 次印刷

印 数 0 001—3 000

书 号 ISBN 7-5352-3601-4

定 价 760.00 元 (上、下册)

本书如有印装质量问题 可找承印厂更换

内 容 提 要

本书是一本关于创伤学的大型参考书，它既包括传统的创伤外科基本内容，又有能充分反映创伤基础理论研究和临床诊治技术新进展的内容，是一本全面、系统阐述创伤学理论和技术的专著。

本书共 20 篇，分为上、下两册，上册为创伤基础部分，下册为创伤临床部分。上册包括创伤外科基础，创伤流行病学，创伤后内脏并发症，创伤修复，组织工程，交通伤，烧伤，战伤，特殊创伤，创伤整形等内容；下册包括颅脑创伤，口腔颌面颈部创伤，胸部创伤，腹部创伤，泌尿男生殖系统创伤，四肢创伤，手部创伤，脊柱、脊髓和骨盆创伤，创伤护理，创伤康复等内容。正文后附录英中文索引。

本书的特色在于每一篇内容都由院士和著名专家把关，尽可能全面地介绍本专业领域的相关知识并充分反映国内外在这一领域中的研究现状，同时也提出了一些在理论上和实际应用中存在的问题。全书内容新颖，注重实用，不仅可以作为创伤学研究人员的参考书，而且也可以作为临床救治工作者的指导工具书。

主编简介

王正国，男，1935年12月生于福建漳州。中国工程院医药卫生工程学部首批院士，第三军医大学教授，是我国冲击伤、创伤弹道学、交通医学研究的主要创始人之一，国家重点学科——野战外科学学术带头人，该学科第一位博士生导师。

1956年毕业于中国医科大学，1982~1983年，在美国宾夕法尼亚大学医学院进行客座研究，后被任命为该校教授会成员。致力于战创伤基础理论和应用基础研究近50年，取得一批高水平科研成果。获国家科技进步一等奖1项、二等奖3项、三等奖4项，军队科技进步一等奖4项，发表论文210余篇，主编出版专著20余部，培养博士后8名，博士研究生45名。1990年被国家人事部批准为有突出贡献的中青年专家，1991年享受政府特殊津贴，1999年被国家科技部聘为国家重点基础研究发展规划项目——“严重创伤早期全身性损害与组织修复的基础研究”首席科学家。1997年获香港何梁何利基金医学科学技术奖，1998年获美国联合保健勤务大学迪贝克国际军医奖，2000年获陈嘉庚医学科学奖、国际交通医学重大成就奖，2002年获第四届光华工程科技奖。

现任中华医学会创伤学分会主任委员，国际交通医学会副主席、西亚地区主席，*Traffic Injury Prevention* 杂志副主编，《中华创伤杂志（中、英文版）》总编辑，《军医大学学报》（英文版）总编辑等职。曾先后被南斯拉夫军事医学科学院，清华大学，上海交通大学医学院，第四军医大学，南方医科大学，天津医科大学，山东大学医学院，暨南大学，四川大学华西医学院等校聘为客座教授或高级学术顾问。

编委会名单

(以姓氏笔画为序)

- 王正国 中国工程院院士,第三军医大学野战外科研究所研究员、博导
- 王忠诚 中国工程院院士,北京市神经外科研究所教授、主任医师、博导
- 王澍寰 中国工程院院士,北京积水潭医院教授、主任医师、博导
- 朱晓东 中国工程院院士,中国医学科学院阜外医院心血管病医院教授、主任医师、博导
- 张涤生 中国工程院院士,上海交通大学医学院附属第九人民医院教授、主任医师、博导
- 张震康 北京大学口腔医学院教授、主任医师、博导
- 郭应禄 中国工程院院士,北京大学泌尿外科研究所教授、主任医师、博导
- 顾玉东 中国工程院院士,复旦大学华山医院手外科教授、主任医师、博导
- 盛志勇 中国工程院院士,解放军总医院第一附属医院教授、主任医师、博导
- 黄志强 中国工程院院士,解放军总医院教授、主任医师、博导
- 程天民 中国工程院院士,第三军医大学预防医学院教授、博导
- 葛宝丰 中国工程院院士,解放军兰州军区总医院骨科研究所教授、主任医师、博导

主 编 助 理

- 周继红 第三军医大学野战外科研究所
- 肖 凯 第三军医大学野战外科研究所

全书执笔者

(以姓氏笔画为序)

- | | | | |
|-----|-----------------|-----|-------------------|
| 丁 斌 | 首都医科大学同仁医院 | 只达石 | 天津市环湖医院 |
| 刁 力 | 解放军总医院第一附属医院 | 付小兵 | 解放军总医院第一附属医院 |
| 于进祥 | 解放军第一医院 | 丛 林 | 第三军医大学西南医院 |
| 于振坤 | 首都医科大学同仁医院 | 曲绵域 | 北京大学医学院 |
| 马宏敏 | 第三军医大学 | 吕凤林 | 第三军医大学野战外科研究所 |
| 王 清 | 解放军兰州军区总医院 | 朱 灏 | 第三军医大学西南医院 |
| 王子明 | 第三军医大学大坪医院 | 朱兆明 | 解放军总医院第一附属医院 |
| 王正国 | 第三军医大学野战外科研究所 | 朱佩芳 | 第三军医大学野战外科研究所 |
| 王世勇 | 解放军兰州军区总医院 | 朱京慈 | 第三军医大学 |
| 王光军 | 武汉大学医学院人民医院 | 朱晓东 | 中国医学科学院阜外医院心血管病医院 |
| 王声湧 | 暨南大学医学院 | 伍继祥 | 第三军医大学西南医院 |
| 王忠诚 | 北京市神经外科研究所 | 刘 莎 | 首都医科大学同仁医院 |
| 王建军 | 华中科技大学同济医学院协和医院 | 刘 铭 | 首都医科大学同仁医院 |
| 王宪荣 | 第三军医大学西南医院 | 刘开俊 | 华中科技大学同济医学院同济医院 |
| 王振常 | 首都医科大学同仁医院 | 刘世康 | 上海交通大学医学院 |
| 王晓虹 | 解放军总医院第一附属医院 | 刘华超 | 首都医科大学同仁医院 |
| 王爱民 | 第三军医大学大坪医院 | 刘克英 | 北京大学口腔医学院 |
| 王景礼 | 首都医科大学同仁医院 | 刘宏亮 | 第三军医大学西南医院 |
| 王德文 | 军事医学科学院 | 刘宝华 | 第三军医大学大坪医院 |
| 王澍寰 | 北京积水潭医院 | 刘宝松 | 第三军医大学野战外科研究所 |
| 牛朝诗 | 安徽省立医院 | 刘晋才 | 第三军医大学大坪医院 |
| 毛 驰 | 北京大学口腔医学院 | 刘培德 | 解放军总医院 |
| 毛志福 | 武汉大学医学院人民医院 | 刘梅丽 | 天津市环湖医院 |
| 文益民 | 解放军第一医院 | 刘敬业 | 天津市环湖医院 |
| 尹绍雅 | 天津市环湖医院 | 刘锦堂 | 解放军第一医院 |
| 邓宏平 | 武汉大学医学院人民医院 | 刘嘉瀛 | 军事医学科学院 |
| 邓诗琳 | 天津第四医院天津市烧伤研究所 | 安 洪 | 重庆医科大学第一附属医院 |
| 石 坚 | 第三军医大学西南医院 | 安金刚 | 北京大学口腔医学院 |
| 石 涛 | 解放军 254 医院 | 许礼根 | 上海交通大学医学院附属第九人民医院 |
| 龙 华 | 第三军医大学西南医院 | 许建中 | 第三军医大学西南医院 |
| 田光磊 | 北京积水潭医院 | 阴赅宏 | 北京友谊医院 |

孙为群	山东省立医院	吴 毅	第三军医大学西南医院
孙永华	北京积水潭医院	吴士良	北京大学泌尿外科研究所
孙红振	第三军医大学野战外科研究所	吴军发	第三军医大学西南医院
孙勇刚	北京大学口腔医学院	吴宗耀	第三军医大学西南医院
苏晨方	天津市环湖医院	吴晓建	武汉大学医学院人民医院
杜东鹏	解放军第一医院	吴恩荣	苏州大学医学院第一附属医院
杜全印	第三军医大学野战外科研究所	吴雄飞	第三军医大学西南医院
杨 建	四川大学华西医院	吴景全	第三军医大学
杨 轶	复旦大学中山医院	吴智勇	武汉大学医学院人民医院
杨文峰	解放军 307 医院	何冬梅	北京大学口腔医学院
杨红明	解放军总医院第一附属医院	何志嵩	北京大学泌尿外科研究所
杨志明	四川大学华西医院	何利平	首都医科大学同仁医院
杨志祥	解放军 307 医院	余佩武	第三军医大学西南医院
杨志焕	第三军医大学野战外科研究所	汪 琴	第三军医大学西南医院
杨宗城	第三军医大学西南医院	汪仕良	第三军医大学西南医院
杨树源	天津医科大学总医院	沈 岳	第三军医大学大坪医院
杨俊涛	第三军医大学大坪医院	沈祖尧	北京积水潭医院
杨新宇	天津医科大学总医院	宋家仁	宁夏医学院附属医院
李 玲	第三军医大学西南医院	宋跃明	四川大学华西医院
李 荣	解放军总医院	张 勉	天津市环湖医院
李 涛	四川大学华西医院	张 益	北京大学口腔医学院
李 磊	第三军医大学野战外科研究所	张 赛	天津市环湖医院
李力仙	哈尔滨医科大学第一附属医院	张友乐	北京积水潭医院
李天佐	首都医科大学同仁医院	张志文	第四军医大学西京医院
李凤芝	军事医学科学院	张连阳	第三军医大学野战外科研究所
李永新	首都医科大学同仁医院	张国斌	天津市环湖医院
李庆泰	北京积水潭医院	张凯伦	华中科技大学同济医学院协和医院
李来玉	广东省职业病防治院	张相彤	哈尔滨医科大学第一附属医院
李利根	解放军总医院第一附属医院	张炳熙	首都医科大学同仁医院
李兵仓	第三军医大学野战外科研究所	张高孟	上海复旦大学华山医院
李建国	武汉大学医学院中南医院	张涤生	上海交通大学医学院附属第九人民医院
李恒林	天津市环湖医院	张琳瑛	天津市环湖医院
李祖兵	武汉大学口腔医学院	张楷文	天津市环湖医院
李增惠	天津市环湖医院	张新定	兰州医学院第二附属医院
肖 华	南方医科大学珠江医院	张震康	北京大学口腔医学院
肖 南	第三军医大学野战外科研究所	张蕾莉	天津市环湖医院
肖绪林	天津市环湖医院	陆树良	上海交通大学医学院瑞金医院

陈 新	解放军兰州军区总医院	胡 溱	北京积水潭医院
陈 凇	解放军总医院	胡志刚	东南大学医学院中大医院
陈 璧	第四军医大学西京医院	胡志伟	华中科技大学同济医学院协和医院
陈玉林	上海交通大学医学院	胡学宁	武汉大学医学院中南医院
陈志龙	上海交通大学医学院瑞金医院	胡晓宏	北京大学口腔医学院
陈林根	天津市环湖医院	柳 峰	第三军医大学野战外科研究所
陈学军	首都医科大学同仁医院	柳春明	解放军总医院
陈峥嵘	复旦大学中山医院	姜 利	北京复兴医院
邵 康	武汉大学医学院人民医院	洪光祥	华中科技大学同济医学院
林 欣	天津市环湖医院	姚咏明	解放军总医院第一附属医院
林 野	北京大学口腔医学院	贺立新	解放军总医院第一附属医院
林武存	第三军医大学西南医院	秦廷武	四川大学华西医院
林忠辉	首都医科大学同仁医院	耿莉华	第三军医大学西南医院
林洪远	解放军总医院第一附属医院	贾赤宇	解放军总医院第一附属医院
林慧庆	武汉大学医学院人民医院	贾宝庆	解放军总医院
尚彦国	天津市环湖医院	贾晓明	解放军总医院第一附属医院
罗 飞	第三军医大学西南医院	夏 寅	首都医科大学同仁医院
罗兰兰	天津市环湖医院	夏启俊	解放军总医院
罗成华	解放军总医院	夏照帆	上海交通大学医学院
罗其中	上海交通大学医学院仁济医院	顾玉东	上海复旦大学华山医院
周 跃	第三军医大学新桥医院	顾晓明	武警总医院
周一平	南方医科大学南方医院	柴家科	解放军总医院第一附属医院
周元国	第三军医大学野战外科研究所	徐 文	首都医科大学同仁医院
周志道	京煤集团总医院	徐如祥	南方医科大学珠江医院
周贤丽	第三军医大学西南医院	徐建光	复旦大学华山医院
周定标	解放军总医院	高 伟	华中科技大学同济医学院同济医院
周继红	第三军医大学野战外科研究所	高立达	四川大学华西医院
房居高	首都医科大学同仁医院	高建川	解放军总医院第一附属医院
赵士杰	北京大学口腔医学院	高维谊	解放军总医院第一附属医院
赵明威	北京大学第二临床医学院	郭 伟	解放军总医院
赵建钢	美国纽约州立大学	郭 京	北京市中日友好医院
赵继宗	北京天坛医院	郭应禄	北京大学泌尿外科研究所
赵啸天	首都医科大学同仁医院	郭振荣	解放军总医院第一附属医院
赵雅度	北京市神经外科研究所	席修明	北京复兴医院
郝金瑞	北京大学泌尿外科研究所	唐 云	解放军总医院
胡 浩	武汉大学医学院人民医院	唐桂阳	第三军医大学大坪医院
胡 敏	解放军总医院	唐晓熹	上海交通大学医学院瑞金医院

黄文华	第三军医大学西南医院	程 飏	解放军广州军区总医院
黄志强	解放军总医院	程天民	第三军医大学预防医学院
黄昌林	解放军 157 医院	程邦昌	武汉大学医学院人民医院
黄显凯	第三军医大学大坪医院	程国良	解放军 401 医院
黄跃生	第三军医大学西南医院	游 洋	东南大学医学院中大医院
盛志勇	解放军总医院第一附属医院	赖西南	第三军医大学野战外科研究所
雪 亮	天津医科大学总医院	雷 雳	首都医科大学同仁医院
常万绅	北京积水潭医院	裘明德	兰州医学院第二附属医院
崔世民	天津市环湖医院	解慧琪	四川大学华西医院
康敢军	武汉大学医学院人民医院	蔡业军	北京医院
章 翔	第四军医大学西京医院	蔡志刚	北京大学口腔医学院
梁延杰	解放军总医院第一附属医院	蔡林方	沈阳医学院手外科研究所
葛宝丰	解放军兰州军区总医院	谭启富	南京军区南京总医院
葛海燕	上海第十人民医院	黎君友	解放军总医院第一附属医院
葛绳德	上海交通大学医学院	黎晓新	北京大学第二临床医学院
葛衡江	第三军医大学大坪医院	滕良珠	山东省立医院
董兆君	第三军医大学预防医学院	潘柏年	北京大学泌尿外科研究所
董佳生	上海交通大学医学院附属第九人民医院	潘铁成	华中科技大学同济医学院同济医院
蒋电明	重庆医科大学第一附属医院	薛兆英	北京大学泌尿外科研究所
蒋建新	第三军医大学野战外科研究所	薄 斌	第四军医大学口腔医学院
韩德民	首都医科大学同仁医院	穆雄铮	上海交通大学医学院附属第九人民医院
惠国楨	苏州大学医学院第一附属医院	戴钦舜	哈尔滨医科大学第一附属医院
程 敏	武汉大学医学院人民医院	戴海江	首都医科大学同仁医院

前言

Q I A N Y A N

创伤是现代医学的重要领域。由于社会的进步和医学的发展，一些疾病（如许多传染病）已得到有效的控制，但创伤却有增无减，并被称为“发达社会疾病”。以往创伤只是外科学的一个病种，现在，它已逐渐发展成为独立的学科。它不仅包含临床医学，而且还包含预防医学和基础医学的相关内容，并与军事医学、生物力学等学科相交叉。

据世界卫生组织统计，1990 年全球因各种创伤致死人数为 510 万人，预计 2020 年达 840 万人，道路交通伤不断增多是其主要原因之一。此外，全球因致死致残所造成的社会负担，道路交通伤在 1990 年为第 9 位，预计 2020 年将升至第 3 位。全球每年死于创伤的人数至少在 200 万人以上，伤数千万人。我国因创伤致死人数每年超过 20 万人，伤数百万人，而且有持续增长之势。另一方面，国内外对创伤的研究也大大加强，不论在理论上还是在诊治技术上，都有了长足的进步。为此，我们决定编写一部反映时代需要和创伤学新进展的大型专著，做到与时俱进。

本书由多位院士和著名专家组成编委会，执笔者 200 余人，都是有丰富临床和科研经验的专家。全书分上、下两册，共 20 篇，600 余万字。其内容包括创伤

外科基础, 创伤流行病学, 创伤后内脏并发症, 创伤修复, 组织工程, 交通伤, 烧伤, 战伤, 特殊创伤, 创伤整形, 颅脑创伤, 口腔颌面颈部创伤, 胸部创伤, 腹部创伤, 泌尿男生殖系统创伤, 四肢创伤, 手部创伤, 脊柱、脊髓和骨盆创伤, 创伤护理, 创伤康复等方面。内容较为全面翔实, 理论与实际应用并重, 大体上可视为当今我国创伤学的一部代表作。

我们希望本书的出版能对我国创伤医学教育和研究起到一定的推动作用。

本书之所以能顺利出版, 首先是编委会成员的大力支持和执笔者的认真写作; 其次是湖北科学技术出版社李慎谦副社长、蔡荣春编审等人的认真审读和编校; 主编助理肖凯、周继红两位同志做了大量的统稿、打印和联络工作, 并常常工作到深夜; 主编所在单位的领导大坪医院黄旭东院长为本书的编写提供了良好的条件; 朱佩芳教授、靳凤烁教授、张连阳教授、赵建华教授、舒彬副教授、孙红振副教授等协助对全书的部分内容作了校阅。在此, 我谨对支持本书出版的所有专家、领导和同事表示衷心的感谢!

由于本书内容较多, 执笔人分散在全国各地, 各人写作的笔调和风格又有所不同, 因此, 尽管我们在编写和编辑工作上花费了很大力气, 力求内容新颖、准确、实用, 尽量在名词术语和书写格式等方面做到统一和规范, 但实际上难免会有不少缺点, 恳请专家和读者批评指正, 以便再版时改正。

本书主编

中国工程院院士

中华医学会创伤学分会主任委员



2006.7.28

总篇目

- | | | | |
|-----|----------|------|------------|
| 第一篇 | 创伤外科基础 | 第十一篇 | 颅脑创伤 |
| 第二篇 | 创伤流行病学 | 第十二篇 | 口腔颌面颈部创伤 |
| 第三篇 | 创伤后内脏并发症 | 第十三篇 | 胸部创伤 |
| 第四篇 | 创伤修复 | 第十四篇 | 腹部创伤 |
| 第五篇 | 组织工程 | 第十五篇 | 泌尿男生殖系统创伤 |
| 第六篇 | 交通伤 | 第十六篇 | 四肢创伤 |
| 第七篇 | 烧伤 | 第十七篇 | 手部创伤 |
| 第八篇 | 战伤 | 第十八篇 | 脊柱、脊髓和骨盆创伤 |
| 第九篇 | 特殊创伤 | 第十九篇 | 创伤护理 |
| 第十篇 | 创伤整形 | 第二十篇 | 创伤康复 |

上 目录

第一篇 创伤外科基础

- 第1章 绪论 2
 - 第一节 创伤和创伤学 2
 - 第二节 创伤医学发展简史 3
- 第2章 创伤分类10
 - 第一节 平时创伤分类10
 - 第二节 战时创伤分类13
- 第3章 创伤数据库16
 - 第一节 创伤数据库的作用和意义16
 - 第二节 国内外主要创伤数据库17
 - 第三节 创伤数据库主要结构与内容18
 - 第四节 计算机技术的发展与创伤数据库32
- 第4章 创伤评分36
 - 第一节 创伤评分的意义及其发展36
 - 第二节 医院前创伤评分法36
 - 第三节 医院内评分法39
 - 第四节 ICU 评分43
 - 第五节 创伤病人存活概率评估法52
- 第5章 创伤的早期处理59
 - 第一节 现代创伤急救体系59
 - 第二节 创伤急救原则65

第三节	院前检伤分类	68
第四节	批量伤员处理	70
第五节	创伤后呼吸心跳骤停及复苏	74
● 第6章	创伤应激	78
第一节	创伤应激的概念	78
第二节	创伤应激反应的基本表现	79
第三节	创伤的细胞应激	84
第四节	创伤应激不良和应激损伤	94
第五节	创伤后应激障碍	96
第六节	创伤应激不良及损伤的防治原则	98
● 第7章	创伤性休克	100
第一节	创伤性休克的病理生理	100
第二节	创伤性休克的临床表现及监测	106
第三节	创伤性休克的治疗	110
● 第8章	创伤后输血	118
第一节	血型	118
第二节	主要血液成分制品	121
第三节	输血适应证和输血方法	137
第四节	输血不良反应与输血传播疾病	147
● 第9章	创伤后水、电解质和酸碱失衡及治疗	158
第一节	体液平衡的调节	158
第二节	创伤后水、电解质失衡	162
第三节	创伤后酸碱失衡	171
● 第10章	创伤后代谢和营养	177
第一节	创伤后代谢变化	177
第二节	创伤病人营养状态的评定与支持	182
● 第11章	创伤感染	201
第一节	创伤感染的微生物学	201
第二节	创伤感染的免疫学问题	204
第三节	创伤后肠源性感染	207
第四节	创伤后脓毒症	209
第五节	创伤感染的防治	213
● 第12章	创伤后免疫功能紊乱	218
第一节	全身性炎症反应综合征	220
第二节	创伤后减低的免疫防御功能	222
第三节	创伤病人的免疫调理治疗	232
● 第13章	创伤麻醉	238
第一节	创伤对麻醉实施与管理的影响	238
第二节	麻醉前准备	241
第三节	麻醉计划的制定	247
第四节	创伤病人的麻醉实施与管理	254

● 第 14 章 创伤外科诊疗技术	268
第一节 普通 X 线检查及造影检查	268
第二节 X 线计算机断层扫描检查	273
第三节 磁共振成像检查	278
第四节 超声波检查	281
第五节 穿刺术	283
第六节 内镜检查	287
第七节 复苏急救技术	291
第八节 血管切开、插管及有创监测技术	297
第九节 更换敷料	305
● 第 15 章 危重创伤病人的危重治疗	309
● 第 16 章 创伤后显微外科修复与截肢术	330
第一节 止血、清创及缝合技术	330
第二节 断肢再植术	338
第三节 断指再植术	342
第四节 复合组织移植术	345
第五节 四肢大血管损伤的救治	357
第六节 截肢术	362
● 第 17 章 分子创伤学	370
第一节 分子创伤学及其内容	370
第二节 创伤反应的分子生物学基础	382
第三节 创伤后细胞因子等在创伤预警和诊断中的意义	399
第四节 创伤的基因治疗及基因工程产品应用	402
第五节 创伤医学预防的分子生物学基础	416
 第二篇 创伤流行病学	
● 第 18 章 创伤流行病学概述	422
第一节 创伤流行病学的发展	422
第二节 创伤流行病学的研究内容	424
第三节 创伤的流行病学特征	432
第四节 创伤是可以预防 and 控制的	435
● 第 19 章 交通伤流行病学	438
第一节 交通伤流行病学的定义	438
第二节 交通伤流行病学发展简史	438
第三节 交通伤流行病学特征研究	440
第四节 交通伤发生的危险因素	462
● 第 20 章 职业性创伤流行病学	476
第一节 职业性创伤发生概况	476
第二节 流行特征	477
第三节 危险因素	478
第四节 研究方法	480

第五节 预防策略与控制措施	484
● 第 21 章 烧伤流行病学	486
第一节 烧伤的发生率	486
第二节 烧伤人群分布及相关因素分析	486
第三节 烧伤患者的伤情分析	491
● 第 22 章 战伤流行病学	496
 第三篇 创伤后内脏并发症	
● 第 23 章 创伤后失血性休克与脓毒性休克	500
第一节 失血性休克	500
第二节 脓毒性休克	505
● 第 24 章 创伤后急性呼吸窘迫综合征	510
● 第 25 章 创伤后急性肾功能障碍	526
● 第 26 章 创伤后胃肠道功能障碍	540
● 第 27 章 创伤后肝功能障碍	548
第一节 创伤后肝功能障碍发生的原因	548
第二节 创伤后肝功能障碍发生的机制	549
第三节 创伤后肝功能障碍临床表现与诊断	553
第四节 创伤后肝功能障碍的诊断	553
第五节 创伤后肝功能障碍的治疗	554
● 第 28 章 创伤后凝血病	557
● 第 29 章 创伤后腹腔内高压与腹腔间隙综合征	566
● 第 30 章 创伤后脓毒症及多器官功能障碍综合征	574
 第四篇 创伤修复	
● 第 31 章 概述	598
● 第 32 章 创伤修复的概念与基本病理过程	600
第一节 有关创伤修复和组织再生的基本概念	600
第二节 创伤愈合的基本病理生理过程	602
第三节 创伤愈合的基本类型	603
● 第 33 章 创伤修复的病理学	605
第一节 烧伤创面修复愈合病理	605
第二节 电烧伤及其创面修复	606
第三节 激光损伤的修复愈合病理	608
第四节 核爆炸光辐射皮肤烧伤的病理变化及其修复愈合病理	610
第五节 化学性皮肤烧伤创面修复愈合病理	612
第六节 放射性皮肤损伤和放射复合创伤伤口修复愈合病理	616
第七节 冻伤创面修复愈合病理	618
● 第 34 章 创伤修复的生理学	620
第一节 血循环改变与创面修复	620
第二节 氧张力改变与创面修复	625

第三节 生物电改变与创面修复	627
● 第 35 章 创伤修复的生化及代谢	632
第一节 胶原的合成和代谢	632
第二节 其他细胞间质成分在创伤修复中的作用	634
第三节 物质代谢与创伤修复	635
● 第 36 章 创伤修复的分子生物学	647
第一节 生长因子与创伤修复	647
第二节 几种生长因子生物学及其对创伤修复的作用	649
● 第 37 章 影响修复愈合的主要因素	660
● 第 38 章 创伤修复“失控”的发生机制与防治	663
第一节 瘢痕的分类与病因学	663
第二节 瘢痕的预防和治疗	668
第三节 溃疡的形成与治疗	677
第四节 褥疮	680
第五节 糖尿病性足部溃疡	685
第六节 静脉性溃疡	688
● 第 39 章 现代高新技术与创伤修复	691
 第五篇 组织工程	
● 第 40 章 组织工程概述	700
第一节 组织工程学的产生与发展	700
第二节 组织工程学研究的内容	701
第三节 组织工程学的意义和展望	704
● 第 41 章 组织工程的种子细胞	706
第一节 种子细胞的来源和优选	706
第二节 种子细胞分裂增殖及生长调控	708
第三节 组织工程中的干细胞	714
第四节 种子细胞的基因改造	718
第五节 种子细胞的扩增及功能检测	722
● 第 42 章 组织工程的细胞外基质	728
第一节 正常人体组织的细胞外基质	728
第二节 人工合成细胞外基质	730
第三节 天然的细胞外基质	734
● 第 43 章 组织工程化组织的构建	737
第一节 细胞与细胞外基质的相互作用及其调控	737
第二节 种子细胞与细胞外基质的复合培养	740
第三节 动物体内植入试验	743
● 第 44 章 组织工程化组织的移植免疫	748
第一节 同种异体组织工程化组织移植免疫	749
第二节 组织工程化组织移植的免疫隔离	751
第三节 非自体细胞移植免疫学研究方法	754