

第7版

·下卷·

 Wolters Kluwer
Health

洛克伍德—格林

成人骨折

ROCKWOOD AND GREEN'S FRACTURES IN ADULTS



原著者 Robert W. Bucholz
Charles M. Court-Brown
James D. Heckman
Paul Tornetta III
Margaret M. McQueen
William M. Ricci

主译 裴国献
副主译 刘建 罗卓荆 雷伟
王臻 郭征 张春礼
陶惠人



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

ROCKWOOD AND GREEN'S
FRACTURES IN ADULTS

洛克伍德-格林
成人骨折

下 卷

原 著 Robert W. Bucholz Charles M. Court-Brown
James D. Heckman Paul Tornetta III

主 译 裴国献

副主译 刘 建 罗卓荆 雷 伟 王 臻 郭 征
张春礼 陶惠人

第7版



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

北 京

图书在版编目(CIP)数据

洛克伍德-格林成人骨折:全2册/(美)布霍尔兹(Bucholz,R.W.)等著;裴国献译.-7版.-北京:人民军医出版社,2014.12

ISBN 978-7-5091-7257-5

I. ①洛… II. ①布… ②裴… III. ①骨折—治疗 IV. ①R683.05

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第225515号

策划编辑:黄建松 孟凡辉 饶红梅 文字编辑:刘姗姗 谢尹晶 吴小利 赵晶辉 责任审读:陈晓平

出版发行:人民军医出版社 经销:新华书店

通信地址:北京市100036信箱188分箱 邮编:100036

质量反馈电话:(010)51927290;(010)51927283

邮购电话:(010)51927252

策划编辑电话:(010)51927300-8057

网址:www.pmmp.com.cn

印、装:三河市春园印刷有限公司

开本:889mm×1194mm 1/16

总印张:136.5 总字数:3685千字

版、印次:2014年12月第7版第1次印刷

印数:0001-2800

定价(上、下卷):800.00元

版权所有 侵权必究

购买本社图书,凡有缺、倒、脱页者,本社负责调换

Copyright © 2010 by Lippincott Williams & Wilkins
a Wolters Kluwer business
530 Walnut Street
Philadelphia, PA 19106 USA
LWW.com

All rights reserved. This book is protected by copyright. No part of this book may be reproduced in any form by any means, including photocopying, or utilized by any information storage and retrieval system without written permission from the copyright owner, except for brief quotations embodied in critical articles and reviews. Materials appearing in this book prepared by individuals as part of their official duties as U.S. government employees are not covered by the above-mentioned copyright.

This is a translation of Rockwood and Green's Fractures in Adults, 7/E, published by arrangement with Lippincott Williams & Wilkins/Wolters Kluwer Health Inc., USA. This book may not be sold outside the People's Republic of China.

《洛克伍德-格林成人骨折》第7版由美国 Lippincott Williams & Wilkins/Wolters Kluwer Health Inc. 公司授权人民军医出版社在中国境内出版中文简体版。

书中提及的药物的适应证、不良反应及用药剂量可能因各种原因而有所变化。读者在用药之前需要重新查看生产厂家关于药品的相关信息。本书作者、编辑、出版商、发行商对书中出现的信息差错、遗漏或临床应用所导致的后果不负任何责任。本书作者、编辑、出版商、发行商对由本书所引起的人身伤害或财产损失不承担任何责任。

著作权合同登记号：图字：军-2012-049 号

内容提要

《洛克伍德-格林成人骨折》是当今国际创伤骨科最为经典权威的学术著作,此次第7版修订保持了既往编写特点,与时俱进,更新作者53名;在第6版目录基础上新增、拆分为60章,充实、修改了大量内容。例如战伤和平时严重创伤、全身并发症、复杂局部疼痛综合征、骨科感染、骨不连、骨折畸形愈合、胫骨远端骨折及骨质疏松性(或脆性)骨折等,并在手术照片、图、表和手术视频方面予以加强。对各种治疗方法利与弊的分析及作者推荐的治疗方法是本书最大特色,本版作者进一步加强了循证医学研究,所推荐的治疗方法更为客观、公允、实用。第7版《洛克伍德-格林成人骨折》是一次从内容到出版形式的全面革新,全书内容翔实广博,知识更新迅速,无论是骨科研究生、刚从事骨科的住院医师,还是高年资骨科专家,都可以从中汲取丰富的营养。该书是一本值得深入研读的高级参考书。

译者名单

上 卷

主 译 裴国献
副主译 朱庆生 韩一生 马真胜 袁 志 桑宏勋

下 卷

主 译 裴国献
副主译 刘 建 罗卓荆 雷 伟 王 臻 郭 征 张春礼 陶惠人
译 者 (以姓氏笔画为序)

丁 坦 于 龙 于利峰 万世勇 王 林 王 健 王宇清
王财儒 王德欣 卢 旭 叶正旭 付索超 冯亚非 吕 敏
付 军 朱 澍 朱伟军 刘 帅 刘 宁 刘 勇 刘 邦定
刘志恒 刘峙辰 刘艳武 闫 铭 闫金洪 孙 振 李 阳
李 沫 李 亮 李志全 李富航 杨春宝 吴 畅 吴子祥
吴剑维 何 树 邹继伟 张大伟 张 扬 张 伟 张 宇
张 毅 张东宪 张金康 陈 军 陈永锋 陈 宇 陈晓勇
邵 为 周 日 孟国林 赵 雄 段春光 革 军 胡学昱
姜 炜 贾帅军 郭海涛 唐 鹏 黄 海 黄景辉 曹晓瑞
曹鹏冲 梁 伟 董 鑫 曾 文 靳羽飞 臧 渊 谭权昌
樊俊俊 薛 刚 魏铂沅

校 者 (以姓氏笔画为序)
丁 坦 马真胜 王 林 王 哲 王 臻 王海强 叶正旭
付 军 丛 锐 毕 龙 朱庆生 朱锦宇 刘 达 刘 建
刘艳武 杜俊杰 李志全 杨 旻 吴子祥 吴智钢 张大伟
闫 铭 李 靖 李新奎 吴尧平 徐 虎 张春礼 范宏斌
罗卓荆 孟国林 赵 雄 赵广跃 段春光 袁 志 栗向东
郭 征 陶惠人 桑宏勋 黄景辉 黄鲁豫 曹晓瑞 顾 强
韩一生 雷 伟

主译助理 (以姓氏笔画为序)
付 军 闫 铭 杨 旻 吴子祥 张 扬 胡学昱 段春光
曹晓瑞

秘 书 (以姓氏笔画为序)
王晓华 刘文斐 郝 赋 耿 丹 高 燕 龚 雪 穆亚莉

原著者名单

主 编

Robert W. Bucholz 医学博士
得克萨斯大学西南医学中心骨科教授

James D. Heckman 医学博士
JBJS 杂志主编
哈佛医学院骨科临床教授
麻省总医院骨科访问医生

Charles M. Court-Brown 医学博士
爱丁堡皇家医院创伤骨科教授

Paul Tornetta III 医学博士
波士顿大学医学中心骨科部副主任
创伤骨科主任、教授

副主编

Margaret M. McQueen 医学博士
爱丁堡皇家医院创伤骨科顾问

William M. Ricci 医学博士
华盛顿大学医学院骨科部创伤骨科主任、副教授

共同作者

Stuart A. Aitken MRCS, Ed
George S. Athwal MD FRCS
Roger M. Atkins MA DM, FRCS
T. William Axelrad MD, PhD
David P. Barei MD
Asheesh. Bedi MD
Mohit Bhandari MD, MSc, FRCS
Brett R. Bolhofner MD
Christopher M. Bono MD

Michael J. Bosse MD
Mark R. Brinker MD
Joseph A. Buckwalter MS, MD
Lisa K. Cannada MD
Edward Carreras MD
Shew-Ping Chow FRCS, FHKAM
Michael P. Clare MD
Cory A. Collinge MD
Roy I. Davidovitch MD
Douglas R. Dirschl MD
Paul J. Dougherty MD
Robert P. Dunbar Jr. MD
Anil K. Dutta MD
John S. Early MD
Kenneth A. Egol MD
Thomas A. Einhorn MD
William J. J. Ertl MD
Gregory C. Fanelli MD
Daren Forward MA, FRCS, DM
Christian Gaebler MD, PhD
Leesa M. Galatz MD
Michael J. Gardner MD
Peter V. Giannoudis MD, FRCS, EEC(Orth)
Larry Gulotta MD
George J. Haidukewych MD
Mark H. Henry MD
Ronald F. Hollis Jr. MD
Per Olof Josefsson MD, PhD
Leo Joskowicz PhD
Michael S. H. Kain MD
Sanjeev Kakar MD, MRCS, MBA
Kerry M. Kallas MD
Magnus K. Karlsson MD, PhD

Madhav A. Karunakar MD
John Keating FRCS,Ed(Orth)
Kevin J. Kulwicki MD
Young W. Kwon MD,PhD
Joseph Lane MD
Joshua Langford MD
Sune Larsson MD
Frankie Leung FRCS,FHKAM
Meir Liebergall MD
Ellen J. MacKenzie PhD
Samir Mardini MD
J. L. Marsh MD Carroll B. Larson
Michael D. McKee MD,FRCS(C)
Sohail K. Mirza MD,MPH
Berton R. Moed MD
Eric S. Moghadamian MD
Steven L. Moran MD
Rami Mosheiff MD
Soheil Najibi MD,PhD
Sean E. Nork MD
Daniel P. O'Connor PhD
Robert V. O'Toole III MD
Christina V. Oleson MD
Hans Christoph Pape MD
Bard A. PetrisorMSc,MD,FRCS
Anil S. Ranawat MD
Nalini Rao MD
James J. Reid MD
Mark C. Reilly MD
David Ring MD,PhD
C. Michael Robinson BMed Sci,FRCS,Ed(Orth)
Charles A. Rockwood Jr. MD
David S. Ruch MD
Thomas P. Rüedi MD,FACS
Thomas A. Russell MD
Claude Sagi MD
Christopher J. Salgado MD
David W. Sanders MD,MSc,FRCS
Roy W. Sanders MD
Emil Schemitsch MD,FRCS(C)
Robert C. Schenk Jr. MD
Andrew H. Schmidt MD
Michael A. Schütz MD,PhD,FRACS,FAOrthA
Alexander Y. Shin MD
Nathan E. Simmons MD
Wade Smith MD
James P. Stannard MD
David C. Teague MD
Allan F. Tencer PhD
Alexander R. Vaccaro MD,PhD
Arthur van Noort MD,PhD
J. Tracy Watson MD
Adam Watts BSc,MBBS,FRCS(Tr and Ortho)
Kristy L. Weber MD
Peter G. Whang MD
Tim White MD,FRCS(Tr and Orth)
Gerald R. Williams Jr. MD
Michael A. Wirth MD
Donald A. Wiss MD
Bruce H. Ziran MD
Joseph D. Zuckerman MD

译者前言

创伤骨科是当今骨科学科发展较快的临床学科。随着近几年相关学科的快速发展和新知识、新材料、新设备、新器械和数字化技术、微创技术及新术式的不断引入,有力促进了创伤骨科的观念更新及水平提升。2009年《洛克伍德-格林成人骨折》(第6版)首次在我国出版发行后受到了骨科从业人员,特别是创伤骨科的青年医师的普遍欢迎,他们期盼着第7版的出版。在人民军医出版社的具体组织安排下,本书译者团队经过近2年的精心翻译,《洛克伍德-格林成人骨折》(第7版)再次奉献在您的案前。

《洛克伍德-格林成人骨折》(第7版)是由109位国际著名骨科专家组成的编辑团队编写完成;主编由4位组成,系在第6版美国得克萨斯州西南大学医学院 Robert W. Bucholz、《骨与关节损伤杂志》(JBJS)总编 James D. Heckman、英国爱丁堡皇家医院 Charles M. Court-Brown 的基础上,又增加了波士顿大学医学中心 Paul Tornetta III 作为主编;同时,在第6版的基础上增加了53位新的作者,正像原著序所讲,这些新作者是代表并决定了未来二三十年创伤救治方向的创伤骨科医师。编辑团队代表了当今国际创伤骨科的最高水平。因此,《洛克伍德-格林成人骨折》被誉为“骨科参考金标准”“创伤骨科医师圣经”,在国际骨科领域一直享有盛誉。

在《洛克伍德-格林成人骨折》第6版的基础上,第7版对原著进行了部分内容的更新并对全书组织结构进行了调整,将全书章节按基础、治疗原则、骨折类型、并发症、上肢、脊柱、下肢等几部分进行分类,增加了4章新的内容并有11章内容为以前版本中没有单独列为章节且为大家所关注的热点问题。第7版仍保持并突出了本书的三大特色:一是“经验与注意点”;二是“作者推荐的治疗方法”;三是“未来研究与发展方向”。相信基于《洛克伍德-格林成人骨折》(第7版)这部巨著的经典性及权威性将会继续成为创伤骨科医师的首选参考书。

在本版的翻译过程中,我们依旧恪守着“信、达、雅”的基本原则,并为此做出了积极的努力。尽管有着第6版的翻译工作基础,但新版新的内容的翔实广博、知识更新之速使得本次翻译工作量巨大。本版系由第四军医大学西京骨科医院的全体医师团队、研究生队伍的99位人员翻译而成。正是他们在紧张的临床工作、教学、科研、学术交流之余,牺牲了个人的休息时间,夜以继日、精益求精,以对原著负责、对中文版读者负责的高度责任心,字字斟酌,句句校审,终于高质量地完成了这部科学巨著的翻译任务。在本书付梓之际,对所有参与本书翻译、校对及主译助理、秘书等人员的辛勤劳动表示感谢!本书内容浩瀚广博,翻译中错误或不当之处,敬请骨科医师、诸位读者不吝雅正!

第四军医大学西京医院

2014年8月于西安

原著序

《洛克伍德-格林成人骨折》(第7版)是在第6版的基础上充实、修改、延续而来的,在本版中增加了4章新的内容及来自三大洲10个不同国家的53名新作者。有11章新的内容所关注的话题在以往的版本中没有单独的章节。为了紧跟创伤骨科学的进展,增加了Paul Tornetta为主编,来自爱丁堡的Margaret M. McQueen和来自圣路易斯的William M. Ricci为副主编。这三人都是有着很深造诣的创伤骨科医师,他们的专业和博学为第7版的出版提供了很大帮助。另外,许多新作者代表了能够决定未来二三十年创伤救治方向的创伤骨科医师。

创伤骨科仍然是一门不断扩展的学科,其变化之快超出我们的想像。当1975年洛克伍德医师和格林医师出版第1版著作时,大部分国家都还没有真正的创伤骨科专家,骨折通常使用非手术方法治疗,严重创伤的病死率很高。与其他一些医学学科一样,骨科手术在这一代人中的变化是巨大的,我们尽力在这版中体现这些变化。战伤和平时严重创伤的重要性在新章节枪击伤和战伤、严重撕裂伤救治原则、骨和软组织重建、截肢这4章中已充分体现。本版中涵盖了骨科医师不可避免地需要处理的并发症问题,包括新章节全身并发症、复杂局部疼痛综合征、骨科感染、骨不连、骨折畸形愈合。本书还将胫骨远端骨折分为Pilon和踝部骨折2个独立章节。

创伤骨科其他一些领域的进展也是非常迅速的,尤其是在发达国家中的骨质疏松性(或脆性)骨折。这些骨折具有更大的医学和政治重要性,已经有专门为老年患者设计的骨科内固定装置。这种趋势将在未来的数十年中继续延续,本版的许多章节重点也反映了这种变化。

第7版的这些变化通过不同的表现形式来体现,许多手术照片、图表、表格均为彩色。本版还囊括Tornetta、Ricci、Schmidt医师所做的20个新手术的在线视频。12个附加的视频将在明年推出,用户可以从这些视频下载片段用于演讲和报告。我们还做了许多对创伤手术有很大帮助的手术入路视频。两个没有变化的特点是“经验与注意点(利与弊)”和“作者推荐的治疗方法”,这些特点将始终存在于最新的一版中。我们让作者强调证据等级为1级的双盲研究,但是我们提高了强调证据等级为5级的作者推荐的治疗方法,这可能是个矛盾。但我们坚信《洛克伍德-格林成人骨折》的作用就是展示并倾听国际领先的骨科创伤医师的声音。

Robert W. Bucholz
James D. Heckman
Charles M. Court-Brown
Paul Tornetta III

致 谢

仅以《洛克伍德-格林成人骨折》(第7版)献给 Charles A. Rockwood, Jr 博士和 David P. Green 博士,正是他们的鼓舞和指导使得我们完成这部巨著的修订和更新。

感谢 Marybeth 多年以来对我坚定的支持。

Robert W. Bucholz

感谢 Susan 的鼓舞和理解。

James D. Heckman

感谢我的全家对我的帮助和支持。

Charles M. Court-Brown

感谢我的母亲 Phyllis,她总是能发现他人的优点并包容一切,她的洞察力、引导和爱使我坚信一切皆有可能。

Paul Tornetta III

目 录

上 卷

第一部分 一般原则

第 1 章 骨折与固定的生物力学	(3)
一、基本概念 / 3	
二、正常骨及骨愈合的生物力学 / 11	
三、骨折的生物力学 / 15	
四、骨折内固定的生物力学 / 19	
五、小结 / 39	
第 2 章 骨折分类	(40)
一、骨折分类的目的 / 40	
二、骨折分类的历史 / 41	
三、骨折分类系统的类型 / 42	
四、现有骨折分类系统的实用性 / 51	
五、对骨折分类系统未来的展望 / 51	
第 3 章 骨折的流行病学	(53)
第一节 流行病学概况 / 53	
一、骨折的发病率 / 53	一、开放骨折 / 82
二、成人骨折的发病率 / 54	二、多发骨折 / 82
三、骨折分布曲线 / 55	三、分布曲线 / 83
四、流行病学的发展 / 58	四、损伤模式 / 83
五、流行病学的变化 / 59	五、上肢骨折 / 86
六、不同骨折的共同点 / 60	六、锁骨骨折 / 86
七、脆性骨折的范畴 / 61	七、肩胛骨骨折 / 87
八、开放性骨折 / 61	八、桡骨远端骨折 / 87
九、多发伤 / 62	九、肱骨干骨折 / 87
十、损伤模式 / 64	十、下肢骨折 / 87
十一、特殊骨折类型 / 68	十一、胫骨干骨折 / 87
十二、青少年骨折的流行病学 / 79	十二、股骨干骨折 / 87
十三、90 岁以上患者的流行病学 / 80	十三、跟骨骨折 / 87
第二节 马里兰州巴尔的摩 R. Adams	十四、股骨远端骨折 / 88
Cowley Shock 创伤中心骨折	十五、骨盆和髌臼骨折 / 88
流行病学 / 81	十六、脊柱骨折 / 88

第4章 骨与关节的愈合	(90)
一、骨组织 / 90	四、骨折的愈合 / 91
二、关节组织 / 91	五、滑膜关节的愈合 / 103
三、骨与关节损伤 / 91	六、结论 / 107
第5章 生物学和生物物理学技术促进骨折修复	(108)
一、骨移植以及骨移植替代物 / 108	四、物理性方法改善骨骼肌的修复 / 122
二、增强骨折愈合的生长因子和相关分子 / 116	五、结论与未来方向 / 126
三、系统性增强骨折愈合 / 120	
第6章 骨折非手术治疗的原则	(127)
一、骨折非手术治疗的历史 / 127	四、骨折的具体非手术治疗 / 150
二、骨折非手术治疗的流行病学 / 128	五、特殊类型的骨折 / 162
三、非手术治疗技术 / 135	六、骨折非手术治疗的前景 / 164
第7章 内固定原则	(165)
一、生物学与生物力学对骨折愈合的影响 / 165	六、复位技术和器械 / 172
二、软组织损伤与骨折愈合 / 168	七、内固定技术与器械 / 175
三、术前计划 / 169	八、锁定钢板、内固定架原理 / 184
四、术前、围术期及术后护理 / 169	九、髓内固定技术 / 188
五、骨折复位 / 171	十、张力带原理 / 192
第8章 外固定原则	(194)
一、单边外固定 / 194	六、目前外固定架的应用 / 219
二、环形外固定架 / 197	七、骨折处理的外固定架选择 / 224
三、支架类型 / 199	八、固定架管理 / 236
四、支架的生物力学 / 200	九、结论 / 244
五、外固定架的生物学与牵拉组织再生技术 / 214	
第9章 多发伤患者的处理	(245)
一、多发伤：发病率、损伤分布和病死率 / 245	八、紧急救命手术的手术顺序 / 263
二、立法和机动车辆设计对患病率和死亡率的影响 / 248	九、手术策略和决策：早期牢固固定骨折还是控制损伤 / 265
三、院前救护和创伤急救体系对预后的影响 / 249	十、骨骼损伤处理的标准治疗 / 267
四、创伤评分系统及其价值 / 250	十一、重症监护病房 / 272
五、创伤的病理生理学和免疫应答 / 253	十二、不良结局的遗传易感性 / 273
六、多发伤患者的初始评估和处理 / 255	十三、康复 / 274
七、早期影像检查的作用 / 261	十四、医疗补偿 / 278
第10章 开放骨折的早期处理	(281)
一、开放性骨折的病因与机制 / 282	三、手术治疗 / 287
二、治疗原则 / 282	四、开放性骨折并发症 / 297
第11章 枪伤和战伤	(298)
一、非军事和军事武器 / 298	四、医疗疏散 / 307
二、装甲车人员伤亡 / 305	五、伤口射击学 / 308
三、流行病学 / 306	六、软组织伤口的处理 / 311

七、伤口感染 / 313	九、长骨骨折 / 321
八、关节损伤 / 315	十、结论 / 326
第 12 章 严重肢体创伤的治疗原则 (328)	
一、治疗原则 / 329	四、临床实践考虑因素 / 342
二、患者评估与治疗原则 / 332	五、结论 / 342
三、结果:截肢与保肢 / 339	
第 13 章 截肢 (343)	
一、历史背景 / 343	五、手术技巧 / 346
二、截肢目的 / 344	六、以患者为中心的治疗 / 354
三、伤肢评分系统 / 344	七、总结 / 354
四、需截肢患者的临床评估 / 345	
第 14 章 骨与软组织重建 (355)	
一、历史 / 355	七、截肢与保肢 / 366
二、肌肉骨骼复合损伤 / 355	八、骨折固定方法的选择 / 367
三、患者评估 / 356	九、伤口覆盖方法 / 367
四、损伤的分类 / 356	十、软组织重建的区域性算法 / 370
五、早期处理原则与方法 / 358	十一、术后护理及皮瓣转移后对患者的监测 / 386
六、重建手术的时机 / 365	十二、骨及软组织重建的特殊注意事项 / 388
第 15 章 创伤骨科的结果学研究 (403)	
一、证据的分层 / 403	五、病人愈合的功能的测量 / 415
二、研究设计 / 404	六、在作决策时研究结果的使用(循证骨科) / 419
三、在创伤骨科研究结果中的统计学 / 409	七、创伤骨科中结果研究的未来 / 423
四、骨科研究中常见的偏倚 / 411	八、结论 / 423
第 16 章 创伤骨科影像学检查 (424)	
一、总体考虑因素 / 424	三、图像数据的处理 / 453
二、影像检查方法 / 426	
第 17 章 计算机辅助的创伤骨科手术 (456)	
一、技术要素 / 456	四、并发症和争议 / 479
二、导航系统 / 465	五、前景 / 480
三、手术技巧 / 468	六、专业术语 / 481
第 18 章 骨质疏松症和脆性骨折 (483)	
一、流行病学 / 483	六、骨质疏松性骨折的预防 / 495
二、骨质疏松症的发病机制 / 486	七、采用特殊的外科方法治疗骨质疏松性骨折 / 503
三、骨密度鉴定 / 488	八、未来展望 / 507
四、通过骨生化标记对骨新陈代谢的鉴定 / 489	
五、骨质疏松症和脆性骨折的危险因素 / 490	
第 19 章 应力性骨折 (509)	
一、处理原则 / 509	三、目前治疗观点 / 514
二、治疗原则 / 513	
第 20 章 病理性骨折 (519)	

一、将发生或已发生病理性骨折病人的评估 / 520	六、存在的争议及未来发展方向 / 538
二、濒临病理性骨折 / 524	七、通过治疗原发性骨肿瘤来治疗病理性骨折的方法 / 538
三、转移性或全身性疾病患者的治疗方案 / 525	八、结论关键点 / 542
四、并发症 / 535	
五、放疗和内科辅助治疗的作用 / 537	
第 21 章 假体周围骨折 (544)	
一、假体周围骨折的处理原则 / 544	五、全膝关节置换术后胫骨和髌骨假体周围骨折 / 565
二、股骨干假体周围骨折、髌关节置换术后假体柄周围骨折 / 545	六、全肩关节置换术后肱骨干假体周围骨折 / 569
三、髌臼假体周围骨折 / 556	七、全踝关节置换术后假体周围骨折 / 576
四、全膝关节置换术后假体周围股骨髁上骨折 / 558	八、假体周围骨折的并发症 / 577
第 22 章 全身并发症 (579)	
一、创伤的全身反应 / 579	四、术后发热 / 589
二、挤压伤与肾功能衰竭 / 586	五、严重创伤发生后的生活质量 / 590
三、静脉血栓栓塞 / 587	
第 23 章 复杂性局部疼痛综合征 (591)	
一、重要的定义 / 591	五、病因学 / 595
二、分类回顾 / 592	六、诊断 / 597
三、现代分类与诊断 / 592	七、治疗 / 601
四、发病率 / 594	八、结论 / 602
第 24 章 骨科感染和骨髓炎 (603)	
一、分类 / 604	五、慢性骨髓炎 / 611
二、发病机制 / 606	六、真菌性骨髓炎 / 611
三、骨折后感染 / 610	七、临床表现与实验室诊断检查 / 612
四、急性创伤后骨髓炎 / 611	八、处理和预防 / 618
第 25 章 骨不连的处理原则 (628)	
一、骨不连的病理生理学与病因学研究 / 628	四、骨不连的治疗 / 635
二、骨不连分类 / 630	五、骨不连修复材料 / 644
三、骨不连的评估与诊断 / 632	
第 26 章 骨的畸形愈合 (650)	
一、术前评估 / 650	二、治疗 / 658
第 27 章 急性筋膜间隔综合征 (674)	
一、历史回顾 / 674	七、急性筋膜间隔综合征的减压阈值 / 680
二、流行病学 / 675	八、时间选择 / 681
三、发病机制 / 677	九、手术应用解剖 / 681
四、诊断 / 678	十、治疗 / 686
五、临床诊断 / 678	十一、急性筋膜间隔综合征的并发症 / 688
六、间室压力的监测 / 679	十二、展望 / 688

第二部分 上 肢

第 28 章 手部骨折与脱位	(693)
一、处理原则 / 693	七、掌指关节脱位 / 735
二、远节指骨(P ₃)骨折 / 699	八、掌骨骨折 / 742
三、远侧指间关节和拇指指间关节脱位 / 705	九、腕掌关节脱位与骨折脱位 / 752
四、中节指骨骨折 / 708	十、并发症 / 759
五、近侧指间关节脱位 / 719	十一、争论与展望 / 765
六、近节指骨骨折 / 721	十二、总结 / 766
第 29 章 腕骨骨折与脱位	(768)
一、概述、图形、手术及应用解剖学 / 768	七、腕关节不稳定 / 796
二、损伤机制 / 771	八、舟月骨分离 / 799
三、腕骨成像 / 773	九、月骨周围脱位与骨折脱位 / 806
四、舟骨骨折 / 775	十、月三角骨分离 / 811
五、月骨骨折 / 792	十一、腕中关节不稳 / 813
六、其他腕骨骨折 / 794	十二、未来的方向 / 816
第 30 章 桡骨远端和尺骨骨折	(817)
一、流行病学 / 817	六、现代治疗观念 / 829
二、诊断 / 818	七、合并伤 / 853
三、分类 / 821	八、结果 / 858
四、治疗原理 / 825	九、并发症 / 859
五、外科与应用解剖 / 827	
第 31 章 尺桡骨骨干骨折	(867)
一、治疗原则 / 867	四、前臂骨折的并发症 / 885
二、应用解剖学和手术入路 / 872	五、结论 / 888
三、现代治疗选择 / 876	六、展望 / 889
第 32 章 肘部骨折与脱位	(890)
一、解剖 / 890	五、单纯性肘关节脱位 / 920
二、肘部损伤的一般特征 / 894	六、肘部骨折脱位及冠突骨折 / 922
三、桡骨头骨折 / 902	七、尺骨鹰嘴及近端尺骨骨折 / 925
四、创伤性肘部不稳定 / 915	
第 33 章 肱骨远端骨折	(931)
一、流行病学 / 932	五、并发症 / 972
二、治疗原则 / 933	六、肱骨远端骨折 AO/OTA 骨折分型 B3 型 / 975
三、应用解剖与常见外科手术入路 / 939	七、问题与展望 / 982
四、目前治疗方法选择(AO/OTA 分类:A、B1、B2 和 C 型) / 954	
第 34 章 肱骨干骨折	(983)
一、流行病学 / 983	二、解剖学 / 984

三、诊断 / 984	八、钢板固定与髓内针内固定比较的临床试验研究 / 1009
四、分类 / 986	九、肱骨干骨折的合并伤 / 1009
五、手术入路 / 988	十、并发症 / 1016
六、非手术治疗 / 997	十一、结论 / 1023
七、手术治疗 / 998	
第 35 章 肱骨近端骨折	(1024)
一、流行病学 / 1024	六、手术方法 / 1044
二、损伤机制 / 1024	七、治疗 / 1049
三、临床解剖 / 1025	八、骨折预后 / 1081
四、临床评价 / 1028	九、并发症 / 1081
五、分型及临床特点 / 1031	十、未来方向和结论 / 1088
第 36 章 锁骨骨折	(1090)
一、处理原则 / 1092	五、并发症 / 1116
二、手术应用解剖和常见手术入路 / 1101	六、结果 / 1125
三、目前治疗方法 / 1104	七、争论与发展方向 / 1126
四、“浮动肩” / 1115	八、结论 / 1127
第 37 章 肩胛骨骨折	(1128)
一、治疗原则 / 1128	四、并发症 / 1145
二、应用解剖学与手术入路 / 1135	五、功能预后 / 1146
三、现代治疗方法 / 1139	六、争论及展望 / 1146
第 38 章 肩关节脱位、半脱位和不稳	(1147)
一、治疗原则 / 1147	三、治疗方法的选择 / 1167
二、应用解剖与常用手术入路 / 1162	四、并发症 / 1184
第 39 章 肩锁关节损伤	(1189)
一、治疗原则 / 1189	四、并发症 / 1215
二、应用解剖及常用手术入路 / 1200	五、未来发展方向 / 1217
三、当前治疗方法的选择 / 1202	
第 40 章 胸锁关节损伤	(1219)
一、治疗原则 / 1219	四、并发症 / 1246
二、外科与应用解剖 / 1227	五、胸锁关节的过去、现在与将来 / 1249
三、目前治疗选择 / 1230	

下 卷

第三部分 脊 柱

第 41 章 脊柱损伤的救治原则	(1253)
一、脊柱损伤的力学机制 / 1253	三、最初的评估和救治 / 1260
二、相关损伤 / 1258	四、影像学与诊断检查 / 1269