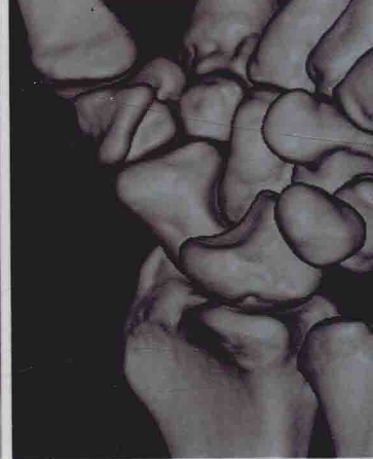
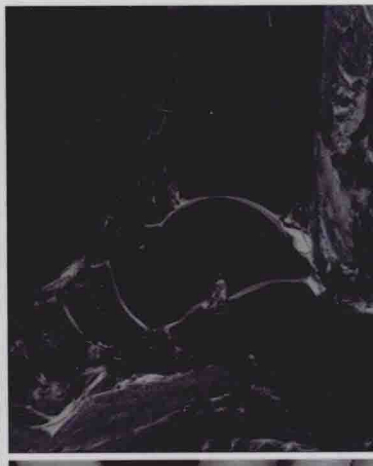
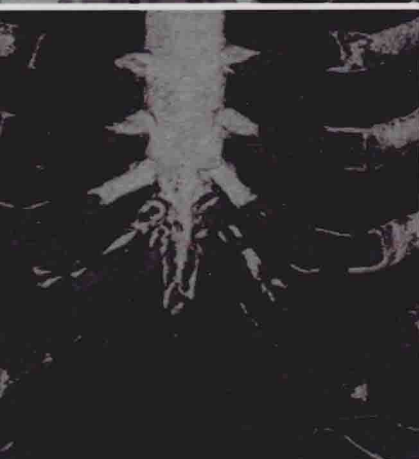
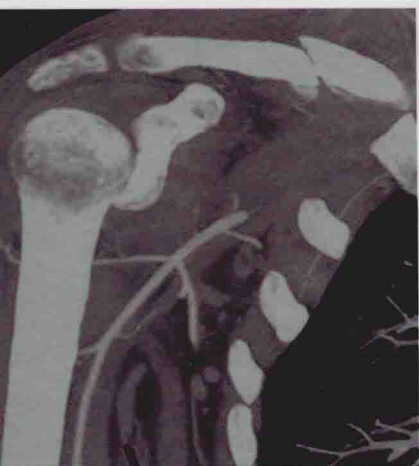


骨与关节损伤 影像诊断学

第2版



主编 丁建平 李石玲 殷玉明



人民卫生出版社
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

骨与关节损伤 影像诊断学

第2版

主 编	丁建平	李石玲	殷玉明					
副主编	何 杰	孙英彩	冯平勇	张泽坤	高 静	张 伟	赵静品	常晓丹
审 阅	高 宏	姚伟武	徐文坚	白荣杰	陈 爽	龚向阳	潘诗农	程晓光
	王德杭	王绍武	袁慧书	刘斯润	余 卫	杨本涛	周 兵	崔建岭
	李绍林							
编写顾问	蒋学祥	孟俊非	屈 辉	王振常	刘怀军	王 漆		
编 者	丁建平	于宝海	马晓晖	冯平勇	史云恒	孙英彩	史 亮	石 亮
	李石玲	李玉清	刘怀军	刘 杰	何 杰	陈 勇	张 伟	张 敏
	张泽坤	杜传国	孟保堂	宋 岩	赵静品	赵振江	赵 建	常晓丹
	钟志伟	郭智萍	高 静	彭志刚	韩春庆	魏培建	殷玉明	卢军丽
	宋国勇	张旭静	韩桂芬	刘向东	刘记存	朱 瑾	黄建敏	黄朝晖
	贾晓英	高 洁	袁军辉	包超恩	王冬梅	陈国龙	许丽霞	
致 谢	王晨光	张朝晖	陈建宇	田 军	丁晓毅	郑卓肇	贺光军	袁德启
	李秋民	隋行芳	梁碧玲	黄仲奎	杨海山	葛英辉	雷新玮	许顺良
	袁建华	张敏鸣	陈文辉	徐雷鸣	张联合			

人民卫生出版社

图书在版编目(CIP)数据

骨与关节损伤影像诊断学 / 丁建平等主编. —2 版. —北京:
人民卫生出版社, 2015
ISBN 978-7-117-21122-2

I. ①骨… II. ①丁… III. ①骨损伤—影象诊断②关节损伤—影象诊断 IV. ①R683.04②R684.04

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 173753 号

人卫社官网	www.pmph.com	出版物查询, 在线购书
人卫医学网	www.ipmph.com	医学考试辅导, 医学数据库服务, 医学教育资源, 大众健康资讯

版权所有, 侵权必究!

骨与关节损伤影像诊断学
第 2 版

主 编: 丁建平 李石玲 殷玉明
出版发行: 人民卫生出版社(中继线 010-59780011)
地 址: 北京市朝阳区潘家园南里 19 号
邮 编: 100021
E - mail: pmph@pmph.com
购书热线: 010-59787592 010-59787584 010-65264830
印 刷: 北京盛通印刷股份有限公司
经 销: 新华书店
开 本: 889×1194 1/16 印张: 45
字 数: 1426 千字
版 次: 2006 年 12 月第 1 版 2015 年 10 月第 2 版
2015 年 10 月第 2 版第 1 次印刷(总第 2 次印刷)
标准书号: ISBN 978-7-117-21122-2/R·21123
定 价: 188.00 元
打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com
(凡属印装质量问题请与本社市场营销中心联系退换)

主编简介



丁建平 教授

杭州师范大学医学院医学影像教研室主任、教授、硕士生导师，附属医院医学影像科主任、主任医师；兼任中华放射学会骨关节学组委员、浙江省放射学会委员、杭州市放射学会副主任委员；并参与《中华放射学》、《实用放射学》、《中国医学影像技术》、《影像诊断与介入放射学》、《中国临床医学影像》、《磁共振成像》、《临床放射学》等杂志的审稿工作。

研究方向为骨关节影像诊断，主编了人民卫生出版社的《骨与软组织肿瘤影像诊断学》、《骨与软组织损伤影像诊断图谱》、《医学影像学读片诊断图谱》系列；主编了中华医学电子音像出版社的十一五国家重点出版物《骨关节 X 线读片指导》、《良性骨肿瘤的影像诊断》、《恶性骨肿瘤的影像诊断》、《上肢骨损伤的影像诊断》、《下肢骨损伤的影像诊断》、《脊柱骨盆损伤的影像诊断》，副主编和参编著作多部。曾获得河北省卫生厅科技进步一等奖、二等奖、河北省科技进步三等奖等多次，还获得白求恩式先进工作者、优秀教师、先进科技工作者、优秀农工党员、杭州市千优健康卫士等荣誉。



李石玲 教授

河北医科大学医学影像系原副主任,第三附属医院医学影像科原主任、教研室主任,主任医师、教授、硕士生导师。兼任河北省医院协会医学影像专业名誉主委、河北省医学会放射学会常委、河北省抗癌协会肿瘤影像专业顾问等职。

从事影像诊断 40 年,对骨关节影像诊断有较多的研究。承担过科研课题 17 项,发表学术论文 50 多篇。编写学术专著 12 部。曾获省科委三等奖 4 项。曾获河北省卫生系统“医德医风标兵”、河北医科大学“教书育人先进工作者”等荣誉称号。



殷玉明 教授

美国得克萨斯州古博市放射诊断影像中心 CT 与核共振部主任;北美放射学会会员、美国放射学会会员、美国 CT、磁共振协会会员、美国骨放射学会会员、国际骨关节学会会员。

1983 年北京医科大学毕业后工作于北京积水潭医院。1989 年获得北京创伤骨科研究所硕士学位。1992 年后学习、就职于美国华盛顿大学医学中心 Mallinckrodt 放射研究所,擅长骨关节影像诊断。与国际著名骨放射学专家 Louis A. Gilula 教授合著《手与腕关节影像学》一书,并参与了著名国际手外科专家 Kirk Watson 所著的《腕关节》一书的编写。被聘为北京积水潭医院、南方医科大学第三附属医院、杭州师范大学附属医院客座教授。

第二版序

早几年,当我看到丁建平、李石玲教授主编的《骨与关节损伤影像学诊断图谱》第1版时就十分惊喜。据我所知,我国有关肌骨系统影像诊断的书不能算少,但是在骨与关节损伤的影像学诊断方面,却只有恩师王云钊教授的《骨关节创伤X线诊断学》。丁教授他们的《骨与关节损伤影像学诊断图谱》弥补了这方面的不足。它不仅几乎囊括了各年龄、各部位、各类型的骨折和脱位,而且顺应时代的进步和技术的发展,内容包括了软骨、肌腱和韧带损伤,以图谱的形式直观地展示给读者。该书中将放射诊断的各种影像学图像据实际需要信手拈来有机地糅合在一起,使读者读起来能顺畅地获取各方面的信息,实是X线、CT和MR结合的典范之作。

丁教授治学的严谨和执著在我国肌骨影像诊断学界是有口碑的。第1版成书前他长期在河北医科大学第三医院影像科工作,该院是一所骨科医疗和科研都很强的综合性医院,原科主任王溱教授是我国骨肌影像诊断领域的著名学者,培养了不少骨肌人才,为学科的发展奠定了深厚的基础。丁、李教授和他们的团队在肌骨系统创伤的影像学诊断方面做了大量的工作,积累了丰富的临床经验和大量的影像学资料,这是该书的坚实基础,再加上大量查阅、引用国内外文献,精心的编排和配以必要的线条图使得该书内容丰富且条理清楚、文字简洁明晰、易读易懂,实用性很强,是一部很有价值的案头参考书。

第2版在原来的基础上进行了补充和修改,重点增加了关节损伤的磁共振诊断部分,这部分内容有殷玉明博士的加盟,使图书增色多多,成为一个亮点,殷玉明博士早年学习于著名的北京积水潭医院,后来旅美多年,在骨肌影像方面积淀了很深厚的造诣,本书内容的完善使之更加适应学科的发展和读者的需要。

图谱类书籍有其优点,易查、易读、易懂、省时,但有时读者又愿意看些理论性较强、说理更透彻的内容,况且有些损伤和病理改变仅用图和少量文字是不大容易说得明白的。听说人民军医出版社一直希望两位教授再出一部肌骨损伤影像诊断方面的书,我也建议他们出一部理论性更强、文字内容更多、讲述更透彻的有关肌骨系统损伤影像诊断的书。就他们的基础、学识和治学精神,我相信他们是能做到的。

原中华医学会放射学分会副主任委员、骨肌学组组长

原广东省医学会放射学分会主任委员

中山大学中山医学院医学影像学系主任

中山大学附属第一医院医学影像学科教授

孟俊非

第一版序一

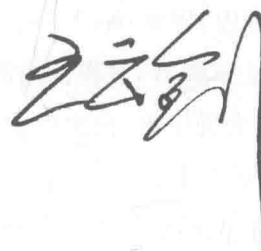
当前,我国处在工农业和交通事业迅速发展的时代,我们医务工作者在骨关节创伤的救护诊断和治疗领域,已陆续出现不少骨关节创伤的专著。

丁建平博士和李石玲主任是河北医科大学第三医院的骨放射学家。该院是以骨科为主的综合医院,以王溱教授为首的学术骨干团队对骨关节影像诊断具有丰富的临床经验。数十年来,他们积累了大量珍贵影像资料,已经编写出版了数本骨关节医学影像学专著。丁建平博士毕业于北京大学后,刻苦治学,在繁忙的医疗工作之余和李石玲主任共同编写了《骨与关节损伤影像诊断图谱》。这本图谱共分五大部分,包括骨关节创伤总论、上肢、下肢、躯干和颅骨等损伤共 18 章。本书文字精练,以实际经验为主,并参考国内外文献,按骨折解剖和损伤程度分类,并论述其损伤机制、临床表现和诊断要点。本书对骨折解剖的论述是以放射平片为主,对软组织或关节软骨、韧带、血管损伤则以平片、CT、MRI 综合影像进行诊断。本书的出版将为放射科、骨科提供一本良好的工具书,也是高等学校师生的课外参考书。

原中华放射学会常委、骨放射学组组长

国际骨学会 (ISS) 会员

北京积水潭医院医学影像科主任



第一版序二

随着交通业和建筑业的迅猛发展,高能量致伤的患者越来越多,骨折的类型和软组织损伤的程度也日趋复杂,旧的骨折和软组织损伤的分型已不能满足临床的需要。丁建平博士、李石玲教授总结和收集了我院近几年骨与关节损伤的典型病人的照片和相关资料,结合国内和国际新的骨与关节损伤的分型标准,编写了《骨与关节损伤影像诊断图谱》。全书共 18 章,5 大部分,按总论、上肢、下肢、躯干和颅骨的顺序编写,内容丰富,图片典型,涵盖面广,便于读者查阅。

本书图片全部是运用我院 CR、DR、CT、MRI 等数字化影像设备采集的,图片清晰。全书图文并茂,以图为主,言简意赅,条分缕析。临床骨科医生门诊、手术、查房、书写病历、教学、科研等工作十分繁忙,无暇阅读以文字为主的影像学。所以,该书是临床骨科医生和放射科医生一本实用的参考书。

河北医科大学副校长

河北医科大学第三医院院长

河北省骨科研究所所长

河北省创伤急救中心主任

河北省骨科学会主委

張英津

第一版序三

初次认识丁建平教授是他到北京大学医学部参加省级学科带头人学习班,那时他已是副主任医师、副教授了。后来他又继续在北京大学第一医院攻读博士研究生,接触多了慢慢有了些了解,当时觉得他抛家舍业,独自一人到京学习很不容易。因为年资较高,大家觉得他是为了一纸文凭,可后来发现他确实在踏踏实实地刻苦学习,每次我从磁共振室经过都看到他在查阅文献或在工作站上处理数据,这种学习态度给大家留下了深刻的印象。记得在他的博士论文答辩会上,原《中华放射学杂志》主编高玉洁教授曾勉励科内年轻大夫学习这种严谨认真的态度。毕业后他谢绝了多家医院的挽留返回河北。李石玲教授是一位中年学者,虽见面不多,但文章经常读到,具备很深厚的学术功底。

去年底见到了丁教授,他讲到打算组织编写一本书,想请我写个序。对于他的工作经历、学历加上出国留学的阅历,又有李石玲教授的合作,我并没有怀疑他们的能力。不到一年,书稿已送到案头,如此之快,没有想到。翻开书稿,令人欣喜的是文字精炼、图片清晰、分类翔实,实属难得。

骨与关节损伤是一个古老的话题,可以追溯到华佗刮骨疗伤甚至更遥远。从临床上已经有较深厚的研究,但由于损伤方式千变万化,其改变错综复杂,再加上骨骼在不同的生长发育期有不同的特点,其变异也颇多,临床上误诊、漏诊时有发生。同时随着医疗水平的提高和健康意识的加强,对非骨性损伤也越来越受到重视。本书不仅简明介绍了解剖,还介绍了变异,这是十分有用的。在骨与关节损伤的诊断中,平片是基础,CT是补充,MRI对软组织和骨隐性损伤很有帮助,该书有图片1940余幅,内容全面。

社会进步了,节奏加快了,人们更喜欢阅读简洁的图书,该书以图谱的形式,在编写上遵从概念、受伤机制、临床表现、损伤类型、诊断要点和注意事项的格式,简明扼要,重点突出,便于阅读。

尽管有些临床知识还过于简单,腕、肘等部分MRI内容还有待于再版时补充,但作为并不多见的骨与关节损伤影像诊断的专著,仍然是一本难得的好书,会对临床诊断和治疗提供有益的帮助,我很高兴有机会推荐给大家。

中华放射学会常委、骨关节学组副组长

《中国医学影像技术》、《中国介入影像与治疗学》等杂志主编

北京大学第一医院党委书记、医学影像科主任



第二版前言

《骨与关节损伤影像诊断图谱》2006年12月出版后已8年有余,3年前此书已经断货。出版社郝编辑建议我们收集意见,重新整理后再版,不断提高图书质量和学术水平。他说“著书不在多,在精,要出精品,一部书版次越多越完美”。听罢深有触动,同时也增加了我对这位德高望重、经验丰富的资深编辑的敬重和感激。

第1版的编写得到科室前辈王溱教授和学科泰斗王云钊教授的指导和帮助,恩师蒋学祥教授还写了很好的序言,他们严谨的治学风令我终生受益,在此深表感谢。图书出版后得到了许多鼓励,特别是中华放射学会骨关节学组的孟俊非教授、屈辉教授、王德杭教授、刘斯润教授、徐文坚教授等学界大家;长春全国骨肌年会那年还被荣幸地选为了大会用书。尽管自己深知学术不精,图书粗糙,却得到如此多的殊荣,惭愧和不安时时鞭策着自己要不断努力,不断提高来回报大家,善对读者。

上个月,南京一家医院打电话联系我,希望购买10本书,因为时间久了,我也为没有存书表示遗憾,可是对方迫切地恳求我为他们无论如何找几本,无奈将自己家的一本书送给了他们。看到此书仍然被人关注,备受鼓舞,也督促着我们尽快把第2版整理出来,奉献给大家。

由于时间仓促,第1版的内容有很多不足,特别是在软组织损伤的磁共振诊断方面。第2版的编写工作启动后,原来的各位编者都非常积极,各位副主编也各司其职,认真负责各自承担的内容。李石玲教授和张泽坤副教授做了大量的工作,也应该谢谢他们。那一年在苏州王德杭教授和沈钧康教授举办的全国骨肌继教班上,遇到了来自美国的殷玉明先生;次年他来杭州,在西湖边我们聊到了这本书,他表示了浓厚的兴趣。殷先生早在积水潭医院学习、工作,后来移居美国多年,在骨关节影像诊断方面积累了丰富的经验,特别是对骨关节的损伤有很深的造诣。得到他的支持和加盟,我感到很高兴,相信他关节损伤的内容对本书水平的提升会有很好的补充。

书稿完成后,值得自豪的是一支阵容强大的、国内专业水平顶先的审阅团队,他们来自中华放射学杂志社、中华放射学会骨关节学组,并且他们在相应的内容方面都做了大量的临床、科研工作,他们超专业的水平和能力,再加上他们认真的指导和修正,使本书少了许多缺点和遗憾,特别是高宏主任从结构到文字等细致的意见给我留下了深刻的印象,在此,我也深深地感谢他们,说一声辛苦啦。

郝编辑说“图书是遗憾的艺术,永远不会完美”。我只能说,我们已经尽力了,也许我们水平有限,也许还不够认真,仍然还有许多缺点和不足,那就请尊敬的各位专家和亲爱的读者朋友们不吝指教,为了我们共同的第3版吧。

在编写过程中得到了杭州师范大学和附属医院各级领导的大力支持,得到了攀登工程的资助;得到了省市放射学会和众多朋友们的帮助和鼓励;也得到了河北医科大学第三医院各级领导的支持,在此一并感谢!

丁建平

2015年5月8日于杭州

第一版前言

骨关节损伤是十分常见的临床疾病。影像诊断是骨关节损伤最有利、最便捷的诊断方法,而且在骨关节损伤的康复过程中,对于观察疗效也十分有益。

骨关节损伤的诊断看似简单,实际较为复杂。说其简单,是指普通的骨折、脱位一般临床医师和影像医师均能轻易做出诊断。讲其复杂,则是许多骨折的准确分型,特别是较为复杂骨折、脱位的准确分型和正确诊断,仍然有一定的难度,加上对一些正常解剖和生长发育出现变异的熟悉程度不同,在日常工作中,差错事故并不鲜见。另外,传统的骨关节损伤多重视显而易见的骨折、脱位,软骨、韧带和软组织损伤的处理受到了一定程度的忽视,部分患者因此留下终身的遗憾。先进影像检查手段对非骨性组织损伤的早期诊断越来越引起大家的重视,但这并不是一件简单轻松的事情,需要我们认真地学习和总结。

对于骨关节损伤的影像诊断,一般相关的临床和影像教科书、参考书中均有所涉及。但是较为全面而系统地介绍骨关节损伤影像诊断的书籍,只有王云钊教授的《骨关节创伤 X 线诊断学》作为经典力作发挥了巨大的作用,但由于出版时间较早,该书以线条图为主,缺乏更为直观的照片,同时 CT、MRI 的内容也不多。随着科技的进步,先进的 CR、DR、CT、MRI 等检查设备快速更新换代,一方面使诊断更加准确,另一方面也使普通检查无法观察的软骨、韧带和软组织损伤的早期、及时诊断成为可能,影像检查在骨关节损伤中的作用也越来越重要,为此迫切需要相适应的书籍。在于宝海等年轻大夫大力呼吁和推动下,我们产生了编写此书的想法,并得到了王漆教授的支持,李玉清大夫还制定了初步的编写纲目。北京积水潭医院王云钊教授和北京大学第一医院蒋学祥教授高屋建瓴,提供了许多宝贵经验和具体指导。在此基础上我们组织了多家医院的众多专家、教授和高年资的医师,广泛查阅国内、外有关文献,结合日常工作现状,对骨关节损伤进行科学合理的分型,认真总结其临床特征、受伤机制,以及影像要点和鉴别诊断中的注意事项,编辑成册。图片均采用高质量的 CR、DR、CT、MRI 照片,在图片处理和组织协调上张泽坤、刘杰、陈勇付出了艰辛的劳动。

在编写过程中,得到我院各级领导的关心和支持,以及兄弟医院刘秀建、时高峰、任庆云、董玉龙、常胜德、王藏海、王铁钢和张静等教授的支持,在此深表感谢!

本书得到河北省教育厅出版基金的资助,特此致谢!

尽管我们尽心竭力,但由于水平所限,缺点和错误在所难免,恳请各位专家和读者不吝指教,以便日后修订提高。

丁建平 李石玲

2006年9月5日

目 录

第一部分 总 论

第一章 概论	3
第一节 骨骼的生长发育特点	3
一、儿童骨骼的特点	4
二、成人骨骼的特点	4
第二节 骨损伤的概念和分类	5
一、骨折	5
二、关节脱位	7
三、软组织损伤	8
四、血管损伤	8
第三节 骨折的愈合和后遗症	8
一、骨折的愈合	8
二、骨折的并发症和后遗症	9
第四节 各种影像学检查方法在骨关节损伤中的诊断价值	14
一、X线片检查及诊断价值	14
二、CT检查及诊断价值	16
三、MRI检查及诊断价值	18
四、超声检查及诊断价值	21
五、核医学检查及诊断价值	24

第二部分 上肢损伤

第二章 肩部损伤	31
第一节 肩部正常解剖及变异	31
一、肩部解剖	31
二、肩部变异	37
第二节 检查方法	37
第三节 肩部骨折	38
一、锁骨骨折	38
二、肩胛骨骨折	41
三、肱骨近端骨折	47
第四节 肩部关节脱位	53
一、肩锁关节脱位	53
二、肩胛骨脱位	53

三、肩关节脱位	53
第五节 生长期损伤	59
一、青枝骨折	59
二、肱骨近端骨骺分离	60
第六节 肩袖损伤	60
一、冈上肌腱损伤	60
二、肩胛下肌腱损伤	63
第七节 关节盂唇损伤	64
一、上盂唇前后撕裂	65
二、盂唇下半部的损伤	67
第八节 肱二头肌长头腱损伤	69
第三章 上臂损伤	72
第四章 肘关节损伤	76
第一节 肘关节正常解剖及变异	76
一、肘关节解剖	76
二、肘关节变异	80
第二节 肘关节骨折	82
一、肱骨远端骨折	82
二、尺桡骨近端骨折	93
第三节 肘关节脱位	101
一、肘关节过伸性半脱位	101
二、肘关节脱位	101
三、桡骨头脱位	105
第四节 生长期损伤	107
一、肱骨远端全骨骺分离	107
二、肱骨小头骨骺分离	108
三、肱骨外髁骨折	109
四、肱骨内髁骨折	110
五、肱骨内上髁骨骺分离	111
六、桡骨头骨骺分离	112
七、尺骨鹰嘴骨骺撕脱伤	113
第五节 肌腱韧带损伤	114
一、肱二头肌腱损伤	114
二、肱三头肌腱损伤	116
三、尺侧副韧带损伤	117
四、桡侧副韧带损伤	119
五、肱骨外上髁炎	120
六、肱骨内上髁炎	121
第五章 前臂骨折	123
第一节 尺桡骨正常解剖及变异	123
第二节 前臂骨折	123

一、尺桡骨干双骨折	123
二、桡骨干骨折	126
三、尺骨干骨折	127
四、Monteggia 骨折	128
五、Galeazzi 骨折	129
第三节 生长期损伤	130
尺桡骨青枝骨折	130
第六章 腕关节损伤	132
第一节 腕关节正常解剖及变异	132
一、腕关节解剖	132
二、腕关节变异	135
第二节 检查方法	136
一、X 线片检查	136
二、断层及 CT 检查	136
三、MRI 检查	136
第三节 腕关节骨折	136
一、桡骨、尺骨远端骨折	136
二、腕骨骨折	145
三、隐匿性骨折	155
第四节 腕骨脱位	159
一、月骨脱位	159
二、经舟状骨的月骨脱位	161
三、经茎突的月骨脱位	161
四、经茎突和舟状骨的月骨脱位	161
五、月骨周围脱位	162
六、经舟状骨月骨周围脱位	162
七、经茎突和舟状骨的月骨周围脱位	164
八、经三角骨月骨周围脱位	164
九、舟状骨脱位	165
十、小多角骨脱位	165
十一、下尺桡关节脱位	165
十二、桡腕关节脱位	166
第五节 生长期损伤	167
一、尺桡骨远端青枝骨折	167
二、桡骨远端骨骺损伤	168
三、尺骨远端骨骺损伤	170
第六节 三角纤维软骨盘损伤	170
第七节 腕关节内在韧带与肌腱损伤	172
一、舟月韧带损伤	172
二、月三角韧带损伤	173
三、尺侧伸腕肌腱病	174
四、狭窄性腱鞘滑膜炎	175

第七章 手部损伤	176
第一节 手部正常解剖及变异	176
一、手部解剖	176
二、手部变异	179
第二节 手部骨折	180
一、掌骨骨折	180
二、指骨骨折	188
第三节 手部脱位	196
一、腕掌关节脱位	196
二、掌指关节脱位	200
三、指间关节脱位	202
第四节 生长期损伤	206
掌、指骨骨骺分离	206
第五节 肌腱损伤	208
一、伸指肌腱损伤	208
二、伸肌腱的纵向支持带损伤	209
三、屈指肌腱损伤	210
四、滑车损伤	210
五、拇指尺侧副韧带损伤	211

第三部分 下肢损伤

第八章 髋部损伤	215
第一节 髋部正常解剖及变异	215
一、髋部解剖	215
二、髋部变异	220
第二节 检查方法	220
一、X线片检查	220
二、CT检查	221
三、MRI检查	221
第三节 髋部骨折	221
一、髋臼骨折	221
二、股骨颈骨折	226
三、股骨头骨折	232
四、股骨粗隆部骨折	234
第四节 髋关节脱位	239
一、髋关节后脱位	239
二、髋关节前脱位	241
三、髋关节中心性脱位	241
第五节 生长期损伤	242
第六节 髋臼唇损伤	244
一、髋臼唇正常解剖和检查方法	244
二、髋臼唇损伤	245

第七节 肌肉损伤	248
一、腓绳肌损伤	248
二、外展肌群损伤	249
第九章 大腿损伤	252
第一节 股骨正常解剖及变异	252
一、股骨解剖	252
二、股骨变异	252
三、大腿肌肉正常解剖	253
第二节 股骨干骨折	254
第三节 大腿软组织损伤	259
一、检查方法	259
二、大腿肌肉损伤	259
三、大腿血管损伤	269
第十章 膝部损伤	272
第一节 膝关节正常解剖及变异	272
一、膝关节解剖	272
二、膝关节变异	277
第二节 检查方法与正常测量	279
一、检查方法	279
二、正常测量	279
第三节 膝关节骨折	281
一、股骨髁上骨折	281
二、股骨髁间骨折	283
三、股骨单髁骨折	285
四、胫骨髁骨折	288
五、髌骨骨折	293
六、腓骨上端骨折和胫腓上关节脱位	296
第四节 特殊类型骨折	299
一、膝关节撕脱骨折	299
二、膝关节隐匿性骨折	308
三、膝关节软骨骨折	309
四、膝关节骨软骨骨折	310
第五节 膝关节脱位	313
一、膝关节脱位	313
二、髌骨脱位	316
第六节 生长期损伤	320
一、青枝骨折	320
二、股骨远端骨骺分离	321
三、胫骨近端骨骺分离	325
第七节 半月板损伤	325
一、正常半月板及检查方法	325

二、半月板损伤	327
三、盘状半月板	333
第八节 韧带和肌腱损伤	334
一、交叉韧带损伤	334
二、侧副韧带损伤	339
三、髌韧带损伤	341
四、股四头肌腱损伤	343
五、其他肌腱、韧带损伤	345
第十一章 小腿损伤	347
第一节 小腿正常解剖	347
第二节 胫腓骨双骨折	350
第三节 胫骨干骨折	355
第四节 腓骨干骨折	360
第五节 小腿远端骨折(Pilon 骨折)	362
第六节 胫腓骨螺旋骨折合并后踝骨折	368
第七节 生长期损伤	370
一、青枝骨折	370
二、完全性骨折	372
第八节 应力性骨折	374
第九节 软组织损伤	377
一、肌肉拉伤	378
二、肌肉挫伤	379
三、肌肉刺伤	381
四、肌肉血肿	382
五、肌疝	384
六、创伤性骨化性肌炎	384
七、软组织异物	386
八、迟发性肌肉酸痛	389
第十二章 踝部损伤	390
第一节 踝关节正常解剖、变异	390
一、踝关节解剖	390
二、踝关节正常 MRI 表现	394
三、踝关节变异	397
第二节 检查方法	398
一、X 线片检查	398
二、CT 检查	399
三、MRI 检查	399
四、超声检查	400
第三节 踝关节骨折	400
一、单踝骨折	400
二、双踝骨折	409