



# 骨与关节损伤

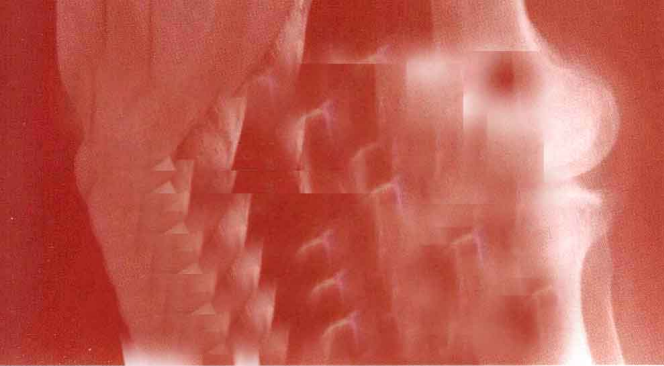
FRACTURES AND  
JOINT INJURIES

第 5 版

主编 王亦璁 姜保国



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



# 骨与关节损伤

FRACTURES AND  
JOINT INJURIES

第 5 版

主 编 王亦璁 姜保国  
副主编 刘 沂 沈惠良

人民卫生出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

骨与关节损伤/王亦聰等主编. —5 版. —北京:  
人民卫生出版社, 2012. 8

ISBN 978-7-117-14697-5

I. ①骨… II. ①王… III. ①骨损伤②关节损伤  
IV. ①R68

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 058038 号

门户网: [www.pmph.com](http://www.pmph.com) 出版物查询、网上书店  
卫人网: [www.ipmph.com](http://www.ipmph.com) 护士、医师、药师、中医师、卫生资格考试培训

版权所有, 侵权必究!

## 骨与关节损伤

第 5 版

主 编: 王亦聰 姜保国

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](mailto:pmph@pmph.com)

购书热线: 010-67605754 010-65264830

010-59787586 010-59787592

印 刷: 北京人卫印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 889×1194 1/16 印张: 95 插页: 8

字 数: 3010 千字

版 次: 1980 年 8 月第 1 版 2012 年 8 月第 5 版第 22 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-14697-5/R·14698

定 价: 298.00 元

打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: [WQ@pmph.com](mailto:WQ@pmph.com)

(凡属印装质量问题请与本社销售中心联系退换)

# 第十一届全国优秀科技图书奖 二等 奖

书 名 骨与关节损伤 (第三版)

作 者 王亦璁 主编

出版者 人民卫生出版社

责任编辑 陈 懿

第十一届全国优秀科技图书奖评选委员会

中华人民共和国新闻出版总署主办

主 任 陈百祥 柳 斌





## 全国优秀畅销书证书

人民卫生出版社：

你社出版的《骨与关节损伤》一书，经我会评选委员会评审，被评为2001年度全国优秀畅销书。

特发此证书。

中国书刊发行业协会

二〇〇一年十二月

## 编委名单

- 王天兵 北京大学人民医院  
王正国 第三军医大学附属大坪医院 野战外科研究所  
王亦聰 北京大学第四临床医学院北京积水潭医院  
王安庆 中国康复研究中心北京博爱医院  
王健全 北京大学第三医院运动医学研究所  
王澍寰 北京大学第四临床医学院北京积水潭医院  
王树锋 北京大学第四临床医学院北京积水潭医院  
方绍孟 青岛市骨伤医院  
付小兵 解放军总医院第一附属医院  
付中国 北京大学人民医院  
田光磊 北京大学第四临床医学院北京积水潭医院  
田文 北京大学第四临床医学院北京积水潭医院  
田得祥 北京大学第三医院运动医学研究所  
沈惠良 首都医科大学宣武医院  
刘沂 北京大学第四临床医学院北京积水潭医院  
刘利民 首都医科大学宣武医院  
李刚 香港中文大学医学院  
陈山林 北京大学第四临床医学院北京积水潭医院  
张力丹 北京大学第四临床医学院北京积水潭医院  
张殿英 北京大学人民医院  
周乙雄 北京大学第四临床医学院北京积水潭医院  
周东生 山东省立医院  
周志道 北京京煤集团总医院  
杨荣利 北京大学人民医院  
姜保国 北京大学人民医院

敖英芳 北京大学第三医院运动医学研究所  
郭 源 北京大学第四临床医学院北京积水潭医院  
郭晓忠 北京大学第四临床医学院北京积水潭医院  
侯筱魁 上海交通大学医学院附属第九人民医院  
夏和桃 北京骨外固定技术研究所  
徐海林 北京大学人民医院  
崔寿昌 中国康复研究中心北京博爱医院  
程晓光 北京大学第四临床医学院北京积水潭医院  
雍宜民 首都医科大学宣武医院  
薛 峰 北京大学人民医院





## 主编简介

王亦璁教授 1927年10月4日出生于北平(北京),1947年就读于北京大学医学院医疗系,1954年2月毕业后任职于北大医院外科,任住院医师。1957年,调入北京积水潭医院后,先后任职住院医师、主治医师、创伤骨科副主任,为积水潭医院骨科发展作出了卓越贡献。

王亦璁教授曾历任北京积水潭医院创伤骨科副主任、医院副院长、北京创伤骨科研究所所长、北京医科大学教授、中华医学会创伤学会副主任委员、第一、二届骨与关节损伤学组组长、中华骨科学会内固定学组组长、中国康复协会副理事长、中国医学基金会理事、中华骨科杂志副主编、中华创伤杂志副主编、中华外科杂志编委等重要职务。1988年获北京市有特殊贡献的专家称号,享受国务院政府特殊津贴,2011年获得中华医学会创伤分会“终生成就奖”。

王亦璁教授从事创伤骨科医疗、科学研究及医学教育五十余载,积累了极为丰富的理论和实践经验,尤其在骨与关节损伤和膝关节外科方面造诣颇深,不仅救治了大量的危重疑难患者,而且注重总结经验,并将其升华为理论。多年来笔耕不辍,在国内外杂志上发表了论文70余篇,主编了《骨与关节损伤》、《创伤早期处理》、《膝关节外科的基础和临床》等多部著作,四次荣获市级科技进步奖。20世纪60~70年代,王亦璁教授和家人一起下放到甘肃的偏僻山区,在艰苦的工作和生活环境中,继续从事着骨科医疗工作达8年之久。《骨与关节损伤》一书是王亦璁教授70年代在甘肃山区下放期间,在工作、生活和家庭处境极为困难的情况下,凭借执著追求的敬业精神完成了初稿。1977年返京后,组成编著小组,修订完成这本著作。这本书迄今为止已多次再版,是一部非常优秀的骨科专著,在国内骨科学界有着广泛的影响,受到广大骨科同仁的高度赞誉,长期以来为我国创伤骨科医师队伍的全面成长一直发挥着重要的作用,国内诸多医疗单位和机构将该书列为骨科医师的必读参考书,乃至成为医师晋升、研究生考试的重要评审依据。此专著深受骨科同仁的重视和喜爱,因其封面为白色书皮,被广大骨科医师称为“白皮书”。整本专著以辩证的思维来引导读者,辩证法在本书的编写思想中占有极其突出的地位,其中,认真宣扬了人文主义精神,在论述中屡屡提醒临床医师要养成“从患者的角度考虑问题”的习惯,这些观点从现在的社会环境来看是极其必要的。

## 主编简介



姜保国 医学博士,教授,博士生导师。现任北京大学医学部副主任,教育部 211 工程重点学科——北京大学骨科学术带头人,卫生部国家重点专科——北京大学人民医院骨科学科带头人,北京大学人民医院创伤骨科主任,北京大学交通医学中心主任。兼任中华医学会常务理事、中华医学会创伤学分会候任主任委员、中华医学会骨科学会秘书长、常委、国际矫形与创伤外科学会(SICOT)中国分会副主席、中国医院协会大学附属医院分会主任委员、卫生部临床路径骨科专家组组长、中华医学会创伤学会骨与关节损伤学组组长、中华医学会骨科学分会创伤学组副组长、中华医学会骨科学分会足踝外科学组副组长、北京市创伤学会主任委员、北京市骨科学会副主任委员。并担任《Artificial Cells, Blood Substitutes, and Biotechnology》编委,《中华骨科杂志》常务编委,《中华创伤杂志(英文版)》、《中华创伤杂志》、《中华显微外科杂志》、《中华创伤骨科杂志》、《中国修复重建外科杂志》、《中国骨肿瘤骨病杂志》副主编。

主要研究方向:周围神经损伤与修复、骨折愈合的生物力学、关节周围骨折临床诊治和严重创伤救治规范的研究与推广。近年来先后主持承担国家自然科学基金(3项)、北京市自然科学基金、科技部 863 项目、科技部 973 项目(子课题)、卫生部“十五”科技攻关课题、科技部“十一五”科技支撑计划、卫生部公益行业专项课题、北京市科委重大课题研究专项等多项课题研究,2006 年度获国家杰出青年基金资助。累计获得科研经费 3000 余万元。先后在国内外学术期刊上发表学术论文 280 余篇,在国外 SCI 收录杂志上发表研究论文 33 篇。获国家发明专利 6 项,获教育部高等学校科技发明一等奖 1 项,北京科技进步三等奖 2 项,中华医学科技奖三等奖 1 项。主编、主译创伤领域《创伤骨科手术图谱》、《骨盆与髌臼骨折》、《创伤骨科手术学》、《骨折固定图谱》、《创伤骨科核心知识》等著作 8 部。

## 五版序言



从1980年《骨与关节损伤》面世,至今已历30个春秋。其间,再版4次,21次印刷,共出书九万余册。由此可以看出该书之价值及受同道欢迎之程度。

20世纪70年代末,由我国骨科奠基人之一孟继懋教授提议并主编一部既有原则规范,又富灵活运用与思考,既授之以鱼又授之以渔的高级骨科参考书《骨与关节损伤》。当时,骨科新秀王亦聰教授,作为孟老的主要编著助手,对此书的组织、编写、整理等方面作了大量细致的工作,于是,此书很快于1980年脱稿出版。

此书出版后很快得到同行们的认同,市场上很快销售一空,以致不得不反复重印。为了保证书的理论与技术的先进性,与时俱进的充实内容,30年来先后再版了4次。

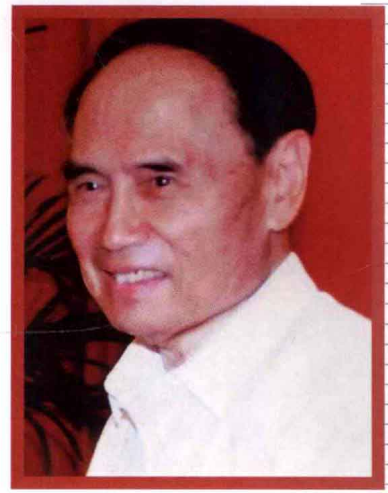
《骨与关节损伤》一书的首版主编孟继懋教授,不幸于1980年辞世。其第2~4版均由骨科名家王亦聰教授主编完成。

正当筹措、落实该书第5版再版工作之际,2010年,王亦聰教授突然查出身罹顽疾,为确保该版的组织、编著之事顺利进行,遂邀请著名骨科专家姜保国教授共同担当主编工作。遗憾的是,在此版即将问世前夕,噩耗传来,王亦聰教授离我们而去。在怀念王教授对这部巨著的卓越贡献之余,我们悲痛不已!所好者,王亦聰教授和姜保国教授共同主编的第5版,内容之新,质量之高,足以使王亦聰教授含笑在天。

第5版《骨与关节损伤》全面介绍了骨与关节范畴内病理知识、临床诊断治疗和相关技术方法,充分反映了国内外本领域的最新进展。本版的内容涉及全身各部位骨与关节损伤的病理解剖、影像学诊断、手术及非手术治疗、功能锻炼等诸多方面,内容充实具体,涉及面广,既体现了高度的学术水平,又富于极大的实用性,可直接用于临床,指导实践。

辨证施治始终贯穿于整本专著的编写思想中,旨在通过本书的阅读,引领读者要善于辩证地看待和识别临床工作中各种具体的损伤,在进行诊断和治疗时,不要被习惯性思维所束缚,要善于打破常规、探索创新。同时,书中通过大量的图示描绘了临床工作难以用语言表达清楚的诸多实际问题,使得整版内容充满情景性和可读性,具有极高的参考价值和指导作用,这也是本书备受广大读者厚爱的重要原因之一。

衷心希望第5版《骨与关节损伤》能够成为广大骨科同道的良师益友,同时希望更多的专家学者关心本书,多提宝贵意见,希冀再版时不断完善。



## 四版序言

《骨与关节损伤》是一部优秀的骨科专著,在国内骨科界有着广泛的影响,受到广大临床同仁的高度赞誉。这部专著内容丰富,条理清晰,图文并茂,论述深入,为我国创伤骨科医师队伍的全面成长,已经并将继续发挥着有益的作用。

王亦聰教授是在文革期间,身处西北山区,在工作、生活、家庭处境极为困难的情况下,凭着记忆和思考,完成了“骨与关节损伤”总论的初稿。这不仅体现了王亦聰教授执着追求的敬业精神,而且也反映出他在孟继懋教授的教导下,熏陶渐染,养成了勤于按照辩证思维的方法考虑临床问题的习惯。从多年来在临床上的成功与失败,经验和教训中,日渐形成了自己对创伤骨科问题的思维体系,和对创伤骨科学科学规律的深刻理解。作为一名应用科学工作者,这是十分难能可贵的。在一~四版的编著中,主编先后邀请了国内多位在骨与关节损伤的各个方面,有着深厚理论基础,丰富临床经验和独到见解的专家,共同完成了各版专著。这些专家各尽所能,无保留地把知识和信息奉献给读者。这是 20 余年来,此专著一直吸引着广大读者的重要原因。

此专著具有鲜明的风格和特色,在内容和写法上,力求全面准确地表达我国骨科前辈孟继懋教授的科学精神,如同一条主线贯穿全书,尤其在书的总论部分表达得更为精彩。这条主线就是辩证唯物主义的观点和方法:全面的观点、联系的观点、主要矛盾和次要矛盾的观点、事物在一定条件下向对立面转化的观点、具体情况,具体分析,具体对待的观点、“两分法”的观点等等。在总论章节的标题中即可见一斑,如“了解损伤形成的全过程”,“对骨折发展趋势的判断和估计”,“不要忽略多发损伤及损伤并发症”,“诊断既要及时又要作为一个过程”,“复位并非只有利而无弊”,“勿为常规所束缚”,“密切观察,及时调整”,“充分估计儿童的发育畸形能力”,“借助而不是依赖 X 线诊断”等等。所有这些言简意赅而又十分辩证的标题,都足以说明辩证法这一放之四海而皆准的观点和方法,在王亦聰教授的编写思想中占有极其突出的地位。该书受到广大读者的青睐,无疑与此有着重要关系。

“对 20 世纪我国骨折治疗的历史回顾与反思”一节,并非简单的历史事件的再评估,而应视为进入 21 世纪后,需要临床创伤骨科医师思考的历史借鉴。临床医师既应具备“三基”的基础、“三严”的作风,还必须学会科学地分析和哲学地概括。四版内容即使注意到以辩证的思维来引导读者,但尚难尽人意,尤其在各论部分如是。各章节在论述之末,虽多有作者的见解,也不过是一家之见,需要读者再思考、分析和概括、判断,创造性

地运用。

《骨与关节损伤》第4版的内容还认真宣扬了人文主义精神。作者在论述中屡屡提醒临床医师养成“从患者的角度考虑问题”的习惯。从现在的社会环境看,极其必要。要牢记并努力实践“无德不成医”的古训。白求恩大夫早在1939年讲过一段掷地有声的话:“让我们把盈利、私人经济利益从医疗事业中清除出去,使我们的职业因清除了贪得无厌的个人主义而变得纯洁起来,把建筑在同胞们苦难之上的致富之道,看作是一种耻辱”,“更多地讨论医疗事业与国家的关系,讨论这一职业对人民的责任”。白求恩同志的这段话是医疗卫生领域里极为珍贵的精神财富,非常精辟,非常深刻,永远值得我们铭记在心,并身体力行。同时要深入学习《骨与关节损伤》一书的专业知识,并且把书中辩证思维方法真正学到手。这将有助于我们创伤骨科领域的救死扶伤事业,按照“安全、方便、优质、公平、经济”的医疗服务原则健康运行。如此,国家幸甚! 人民幸甚!

郭子恒

2006年于北京

## 三版序言



《骨与关节损伤》是我国近 20 年中优秀骨科学著作之一,前两版的书早已售罄。在世纪和千年之交的时候,本书主编邀请多位新作者与原作者,更新增修大部分内容,完成了第三版。这些事实,展现本书旺盛的生命力,令人喜奋。

本书具有它独有的风格和特色。首先,各版一脉相承,贯穿发扬骨科老前辈孟继懋教授对于骨与关节损伤的认识与处理的指导思想和科学精神:诊断上要重视损伤的形成、存在及发展的全过程;治疗上要广参众法,扬长弃短,以人体正常运动的基本条件和方式为依据,不局限于常规操作和某一种技术。理论法则上要善于学习,博采精华,结合自己的实际,综合与发展,形成特点。

第二,《骨与关节损伤》一书鲜明地面向临床,理论为实用服务,内容确切少而精。强调各类损伤的应用及创伤解剖、生物力学、发生机制。具体的描述临床及影像学诊断方法和发展中的治疗原则与手段,并作了恰当的评价。总论部分,是掌握运用本书内容的重要启迪和指导,深值反复阅读。

晚近,骨科学家认为,未来骨科以生物学为基础,其聚焦点将由基于机械力学的植入物转为用再生方法恢复骨与关节的结构和功能,更多地采用生长因子及基因疗法,治愈骨与软骨的伤病。当前,高速交通迅速发展,严重复杂创伤的发生率上升,在一些国家里已成为第三位死亡原因。本书的有关章节,作了相应的深详论述,加进了一定的新资料,读者将能开阔视野,跟上进展。

蒙约写序,无比荣幸,勉为命笔。编者、作者、出版者为本书第三版付出辛勤劳动,特致崇高敬意。

冯传汉  
2000 年春

## 五版前言

30年前《骨与关节损伤》第一版问世,向广大读者表明了竭诚为专科事业的发展而努力的愿望,并展示了本专著不仅介绍同时期的专业进展,更着重于提供一条科学思维方法的特点,为读者形成自身的思路抛砖引玉。“骨与关节损伤的创伤解剖”一章,在了解具体创伤全貌,伤骨或关节本身及其周围组织的相互关系的基础上,动态分析具体创伤的发生机制、判断其发展趋势、估计其预后,用以指导治疗。这是此专著特色的范例。在2~4版中,编者尽力在逐步将此特色融入其他各章各节中,虽尚难称其成熟,但已成方向。

这30年是改革开放的30年,随着生物医学科技的快速发展,若干临床问题有了相应提高。仅就世界范围创伤骨科领域而言,诊断方面,影像学技术显示出复杂的关节内骨折(髌臼骨折等),为治疗提供了更为精确的依据。关节镜技术日益深入,不仅范围已扩展至人体大部分关节,而且镜下手术也更为精准。骨外固定技术和设备的引进、改良和运用,也同样体现出了微创化的境界。内固定器材的改进首先在于固定观念的改变,决定了固定器材在材料和构形上的更迭。锁定加压钢板避免了钢板下皮质骨的血运损害,且对骨质疏松患者的骨折固定更为可靠。锁定髓内钉更加有效地控制骨折断端的分离以及旋转。计算机辅助手术导航系统的应用和逐步提高,更步入了“生物学固定”的平台,使患者的正常生理状态尽量少受到干扰。已应用于人工假体置换的测定、规划、指导安放和评估;定位置放椎弓根螺钉;协同定位锁定髓内钉的入点和远端锁定点等。这一切措施不但在逐步消除既往的缺陷,也在改进尚存的不足,使这一学科得以迅速发展。

但科技上的任何进步与发展都是相对的,阶段性的,必然有其局限性。因此,在认识上、认可程度上保持客观、冷静十分必要。在学习并应用这些新设备、新工具以及新器材之前,更重要的是要了解:这些发展形成的理念是什么?在强势市场经济的笼罩下,还有无另一方面的影响?

在当今一项热门话题“微创术”中,讨论所及多为微创技术,很少涉及微创意识。1983年英国Wickhim首先提出微创外科这一观念,1987年法国Philip Moreut开始第1例腹腔镜下胆囊摘除术,1991年国内苟祖武始引进。而在骨外科系统更为落后,最具有微创条件的关节镜技术和骨外固定技术被多数骨科医师视为“小技”,不屑一顾;而骨外科的微创又常被误导为“小切口外科”。不从“以尽可能小的治疗代价换取尽可能多的治疗效果”这一根本的微创理念出发,往往是舍本逐末。

Elizarov 于 20 世纪后期所建立的治疗骨科伤病的思想是：原位组织再生、修复组织缺损与重建运动功能的“自然重建理念”。其核心在于调动人体组织自然修复的潜力：通过牵拉对组织施加的张应力重新启动组织细胞的生长潜力，以达到残缺组织的修复与功能重建。在临床上已能够运用于绝大部分的创伤、畸形和功能障碍的治疗。这一理念和技术已渐为全世界所承认，各地医务人员前往学习并推广应用者络绎不绝。而我国取经者却屈指可数。

这些理念的形成并非一个阶段性的现象，而是自然规律被认知的表达，它是一系列具体临床措施的根据，所以具有深远的意义。而一项临床措施则无从概括出其理论依据。

临床医生经过多年的实践，日渐熟悉了某类疾患的诊治知识和技巧，很容易形成以医生自我为中心的临床思维。在医疗决策中，首选个人所熟悉乃至偏爱的方法、手术。也有一些临床医生更习惯于首先以患者为中心来考虑，患者最需要解决的问题是什么？患者的全身和局部是否能够经受某种治疗、手术？患者的经济条件能否承受？纵观上述两项理念，体现出的正是以患者为中心的临床思维体系。有了医疗决策，还需要进一步从患者本身的条件来分析：自身尚存的康复条件有哪些？如何加以保护和提高？只有那些完全不具备康复条件的部件才考虑实施置换。以患者为中心的思维体系体现的是：医生的作用是帮助和促进患者自我康复。而以医生自我为中心的临床思维体系，就难以避免落入过度使用的陷阱。在现今快速发展的技术中，必须先将其形成的理念分辨清晰，切忌一味照搬。

第 5 版的各有关章节中，均尽可能将现代的相关科技发展予以介绍，提供参考。在若干专门章节中，着重介绍了微创意识、自然重建等重要理念。希望这期的内容有助于读者牢固地树立起以患者自身的康复为基本，以医务人员的治疗为手段的临床思维体系。

王亦璁  
2011 年 7 月



## 四版前言

自 20 世纪步入 21 世纪,科学技术的发展已更加呈现出多学科相互融合的特点。生物学、信息学、物理学的跨学科结合,构建成生物智能时代(bio-intelligence age),对外科的影响是极其明显的。外科的发展趋势终将经过微创而逐渐达到接近无创的境界。我国的外科医务人员也正在努力使自己融入这一主流。

21 世纪之初,《骨与关节损伤》第三版于 2001 年 5 月面世,至 2005 年已印刷 15 次,印数近 7 万册。2003 年 8 月又荣获中华人民共和国新闻出版总署颁发的第十一届全国优秀科技图书二等奖。广大读者将此书昵称为“骨科白皮书”。面对这一形势,作者深感不安。唯恐此专著不足以反映创伤骨科科技形势的发展,难以满足临床医师的需要。为此,经与其他作者及出版社磋商,决定对三版的内容进行充实和修订,编著本书的第四版。

学科的发展,是在前人成就的基础上,凭借相关科学提供的信息和条件,不断总结升华,努力探索创新而形成的。在专著中介绍和提供信息,不是罗列形形色色的科技理论和技术,任凭选用。而应该进行有分析,有条理的引导,成为一台启动思考的发动机。编著者的见解和评论,即使是权威性的观点,也不可能是绝对正确的。但它至少是一家之见,可以抛砖引玉。作者的一家之言无异于与读者一场对话的开场白,当读者有了自我见解之后,才能引发争论、辩解、联想……,真理必定是愈辩愈明的。读者从阅读中所得到的,将不仅是点点滴滴的知识,而是探求真理的一些思路。因此,第 4 版的内容在提供现代信息的基础上,仍以思维引导为主线,启动读者的分析和判断,自己作出决策。

自第一版始,我们一直在努力遵从并学习应用辩证的思维,对骨与关节损伤的各类问题加以探讨和阐述。就本专著中涉及最多的骨折而论,不了解伤前状态,就难免遗漏掉自身存在的骨折内因。不了解和分析骨折与周围组织之间的相互关系及影响,就无从判断损伤的严重程度及其发展趋势。不结合受伤原因及骨折本身的条件,对创伤机制进行分析,就难以掌握骨折形成的过程,从而制定出切合实际的治疗方案。不考虑伤者的全身状态而仅仅顾及骨折局部,就可能因小失大,甚至全盘皆输。不对骨折的发展趋势进行细致的分析,包括近期的走向和远期的预后,就无法采取有针对性的预防措施,减少并发症的发生机会或程度。当然其中有些内容需要通过治疗期的严密观察才能判明。对骨折的具体情况,具体分析,明确骨骼与相关连组织的相互关系和正负面的影响,分清治疗各期中的主要矛盾和次要矛盾,全面、动态地掌握骨折的发展趋势等等,这些辩证法