

国家“十一五”重点图书

A 关节镜外科学

ARTHROSCOPIC SURGERY

主 编 敖英芳



北京大学医学出版社

第 1 卷 第 1 期

关节镜外科学

ARTHROSCOPIC SURGERY

主编 王亦澍



北京人民卫生出版社

国家“十一五”重点图书

关节镜外科学

ARTHROSCOPIC SURGERY

主 编 敖英芳

副 主 编 胡跃林 余家阔
崔国庆 王健全

主编助理 龚 熹 闫 辉

北京大学医学出版社

GUANJIEJING WAIKEXUE

图书在版编目(CIP)数据

关节镜外科学 / 敖英芳主编. — 北京: 北京大学医学出版社, 2012.8

ISBN 978-7-5659-0400-4

I. ①关… II. ①敖… III. ①关节镜—外科学 IV. ①R684

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第121299号

关节镜外科学

主 编: 敖英芳

出版发行: 北京大学医学出版社(电话: 010-82802230)

地 址: (100191) 北京市海淀区学院路38号 北京大学医学部院内

网 址: <http://www.pumpress.com.cn>

E-mail: booksale@bjmu.edu.cn

印 刷: 北京圣彩虹制版印刷技术有限公司

经 销: 新华书店

责任编辑: 张其鹏 责任校对: 金彤文 责任印制: 张京生

开 本: 889mm × 1194mm 1/16 印张: 44 字数: 1286千字

版 次: 2012年9月第1版 2012年9月第1次印刷

书 号: ISBN 978-7-5659-0400-4

定 价: 358.00元

版权所有, 违者必究

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

编者名单

CONTRIBUTORS

主 编 敖英芳

副主编 胡跃林 余家阔 崔国庆 王健全

主编助理 龚 熹 闫 辉

特邀编者 王立德 侯筱魁 史晨辉 冯 华 张 磊

编 者 (按姓氏笔画排序)

马 勇	北京大学第三医院	张 峻	上海交通大学附属第九人民医院
王 成	北京大学第三医院	张 磊	北京望京医院
王 健	北京大学第三医院	林发俭	北京大学第三医院
王立德	大连医科大学附属第一医院	郑卓肇	北京大学第三医院
王永健	北京大学第三医院	胡跃林	北京大学第三医院
王健全	北京大学第三医院	侯筱魁	上海交通大学附属第九人民医院
王海军	北京大学第三医院	敖英芳	北京大学第三医院
史定伟	上海交通大学附属第九人民医院	徐 雁	北京大学第三医院
史晨辉	石河子大学附属第一医院	郭秦炜	北京大学第三医院
印 钰	北京大学第三医院	黄红拾	北京大学第三医院
冯 华	北京积水潭医院	梅 宇	北京大学第三医院
刘 平	北京大学第三医院	龚 熹	北京大学第三医院
刘玉雷	北京大学第三医院	崔国庆	北京大学第三医院
闫 辉	北京大学第三医院	程 序	北京大学第三医院
李作洪	大连医科大学附属第一医院	焦 晨	北京大学第三医院
杨渝平	北京大学第三医院	谢 兴	北京大学第三医院
肖 健	北京大学第三医院	谢幼专	上海交通大学附属第九人民医院
余家阔	北京大学第三医院	潘孝云	大连医科大学附属第一医院
张 辛	北京大学第三医院		

E 主编简介

EDITOR



敖英芳，男，1982年毕业于哈尔滨医科大学医学系，1988年7月毕业于原北京医科大学（现北京大学医学部）研究生院，获医学硕士学位并留校，在北京大学第三医院运动

《中华骨科学——运动创伤卷》、《膝关节韧带损伤修复与重建》，副主编有《实用运动医学》，参编《骨科手术学》、《关节镜手术学》、《现代运动创伤学进展》、《外科学》等多部专著；主要成果有关节镜微创外科在膝关节运动损伤治疗中的应用、交叉韧带与关节软骨损伤修复与重建的基础与临床研究等；获国家科技进步二等奖1项，省部级科技进步一等奖1项、二等奖3项、三等奖2项；获第九届吴阶平医学奖——保罗·杨森药理学奖一等奖（运动医学）。

医学研究所从事临床医疗、教学和科研工作；现任北京大学运动医学研究所所长，北京大学医学部党委书记，主任医师，教授，博士生导师，卫生部突出贡献中青年专家，享受国务院政府特殊津贴。

学术兼职：现任亚洲关节镜学会主席，国际内镜医师学会副主席，国际骨科运动医学关节镜外科膝关节外科学会（ISAKOS）会员，国际关节镜学会委员，亚洲关节软骨修复学会创始委员，中国体育科学学会副理事长，运动医学分会副主任委员兼运动创伤学组组长；中华医学会理事，中华医学会运动医疗分会候任主任委员兼下肢学组组长，中华医学会骨科分会关节镜外科学组组长，北京医学会骨科分会关节镜外科学组组长，《中国微创外科杂志》副主编，《中国骨伤杂志》副主编，《中国运动医学杂志》副主编，《中华外科杂志》编委，《中华骨科杂志》编委，《实用骨科杂志》编委。

临床专业为运动医学运动创伤，主要研究方向为膝关节运动损伤、韧带与软骨损伤的修复与重建。1996年被聘为硕士研究生导师，2001年被聘为博士研究生导师，已培养毕业硕士研究生10名、博士研究生33名。主持国家863科研基金、国家支撑计划科研基金、卫生部临床重点项目基金、国家自然科学基金、教育部创新团队等科研项目；在国内外医学期刊上已发表学术论文160余篇；主编专著有《膝关节交叉韧带外科学》、《膝关节镜手术学》、《运动创伤手术操作与技巧》、

*F*序

FOREWORD

关节镜微创外科技术在运动创伤中的应用极大促进了该学科的发展，为我国体育运动事业的发展、保障人民健康水平提供了重要的保证。现在，随着竞技体育运动水平与要求的不断提高以及群众体育运动的广泛深入开展，加之交通伤的明显增多，关节伤病的发生率明显增高，其中大多数的伤病可以应用关节镜下微创手术治疗。随着关节镜设备、手术专用器械的不断研发、改进与更新并应用于临床研究与治疗，进一步加速了运动创伤学与骨关节外科学的发展。原本在运动创伤与骨科领域中作为最早微创外科技术的代表——关节镜技术的发展尤为迅速，并取得瞩目的成就。目前，关节镜手术已从根本上改变了以往的状况，使许多关节手术在不切开关节的微创条件下完成，真正做到了诊断准确，手术精确度高、损伤小、康复快、效果好。因此，关节镜微创外科技术的发展与应用堪称是骨科与运动创伤发展史上的里程碑。

关节镜手术是关节镜微创外科的重要组成部分，亦是最早应用、较为成熟的骨科与运动创伤外科手术技术。由于人体各关节功能重要，关节内组织结构复杂，又是运动损伤性伤病的多发部位，伤后能够用关节镜手术检查治疗的伤病最多，

使用范围最广，手术效果明显优于开放手术，充分体现了关节镜微创外科手术的优势。因此，关节镜微创外科技术成为诊治关节伤病、提高临床疗效的重要支撑条件与基础。

目前，现代外科的微创理念不断深入人心，在外科微创技术不断开展应用于伤病治疗的今天，正确认识关节镜，学习与掌握关节镜外科手术技术，开展新诊疗方法，严格基础教育与规范化培训，加强专科训练与继续教育，对于骨关节外科和运动创伤外科医生的成长是非常重要的。本书从临床实际出发，根据临床经验、体会及研究结果，结合国内外相关进展，系统全面地介绍了关节镜微创外科基础、各关节的镜下手术，尤其是膝关节镜、肩关节镜、肘关节镜、髋关节镜、踝关节镜微创外科技术和进展及其相关的问题。

本书可作为学习与从事关节镜微创外科的骨关节与运动创伤外科医生的教科书，也可作为骨科医生与医学生的重要参考书，使其在学习技术的同时看到关节镜微创外科的发展方向与前景，进而拓展临床与研究思路，促进运动创伤与骨关节外科事业的发展。

曲绵域

2012年8月

P 前言

PREFACE

国际关节镜外科技术的发展与 19 世纪某些体腔镜外科技术的发展有着密不可分的关系。人们从体腔镜外科技术中得到启示, 从而于 19 世纪初开始了关节镜外科技术的研究与应用, 但发展历程艰辛, 到 20 世纪 70 年代仍被看作是一种关节伤病的诊断工具进行一些简单的手术操作, 直到 20 世纪 80 年代才逐渐开始了真正意义上的关节镜外科手术与治疗; 同时, 关节镜仪器设备也逐渐发展进步, 由最初简单的目视镜检查发展到当今时代具有摄像系统的能够在显示屏上清晰观看、直视操作, 并配有手术动力系统、图像储存与处理系统, 以及完成各种不同检查与高难手术配套器械的关节镜微创外科手术系统; 同时随着激光、超声、射频技术的开发与应用于临床关节镜手术, 使关节镜微创外科手术从最初简单的检查和手术处理一些简单的关节伤病发展到现在能够完成许多关节内复杂的手术, 彻底改变了传统关节镜术的概念。目前, 关节镜微创外科的概念及临床使用价值远远超过了以往传统关节镜术的范围, 已从原来单纯的检查技术发展成完整体系, 进而使诊断方法改善, 诊断准确率提高, 手术操作非常精细化, 并使许多伤病治疗的手术在不切开关节的微创条件下完成, 手术精确度高、创伤小、康复快、临床效果好。因此, 关节镜微创外科技术的应用在运动创伤与骨关节外科领域日趋广泛, 显现出其微创手术的明显优势。

我国关节镜微创外科技术相对起步较晚, 在 20 世纪 70 年代末与 20 世纪 80 年代初才开始引入关节镜设备开展工作。当初受到条件的限制, 整体工作处于举步维艰的状态。20 世纪 90 年代初期以后, 随着我国改革开放的不断深入与科学技术的飞速发展, 中国关节镜外科事业的发展遇到了前所未有的机遇, 也为关节镜微创外科医生提供了良好开展工作的环境与条件, 使得我国关节镜外科事业快速发展, 尤其是近十几年的发展令国外学界与同道瞩目与赞赏, 同时也积累了我们自己的临床经验。为总结近些年关节镜微创外科技术发展, 更好地介绍关节镜外科技术, 更好地开展与应用关节镜技术, 我们在总结近二十年开展关节镜微创外科手术临床经验与研究的基础上编写了这本专著, 用以与广大从事关节镜微创外科工作的同道共享, 并希望能对从事关节镜微创外科与运动创伤工作的医生有所帮助。

本书从临床实际出发, 主要根据编者的临床实践与经验、体会及研究结果, 结合国内外相关进展, 全面系统介绍了关节镜微创外科与技术。全书共分为 8 篇 30 章。第一篇为总论, 介绍了关节镜的发展历史、外科基础及与关节镜相关的临床及影像学检查; 第二篇为膝关节镜外科学, 重点介绍各种常见的膝关节镜手术, 尤其是前、后交叉韧带损伤的修复与重建手术相关问题; 第三篇为肩关节镜外科学, 详细介绍了各种肩关节镜手术, 尤其是肩袖损伤与肩关节不稳定的手术问题; 第四到第七篇分别介绍了肘、腕、髌、踝关节镜手术的临床相关问题; 第八篇介绍了指、趾等小关节关节镜及椎间盘镜的手术要领, 并介绍了各种关节外部位关节镜手术情况。书内附有大量关节各种伤病镜下检查及手术操作的彩色图片, 图文并茂会使读者更清楚了解关节各种伤病在关节镜下的病理特征, 更有利于掌握关节镜下手术技术。

本书特邀了王立德教授、侯筱魁教授两位关节镜外科的前辈和史晨辉教授、冯华教授、张磊教授参加编写, 使本书更加系统全面。对于他们的支持和辛劳表示衷心的感谢。

本书是参编者临床经验的总结, 是集体智慧的结晶。在编写过程许多年轻有为同志的积极参与使我深深感受到我们关节镜微创外科事业发展的勃勃生机与未来的良好前景。每位撰稿者都努力精心参加了编著; 龚熹、阎辉两位主编助理在书稿的整理准备出版过程中付出了很多辛劳。此外, 还得到了其他许多同事的帮助, 例如宋为民同志在书用关节镜手术图片的采集方面做了大量的工作, 护技工作与手术中关节镜设备与器械组的支持也是我们工作的重要基础。在此, 谨对参加本书编写、参与关节镜工作的全体同仁和所有关心支持本书出版的同志致以诚挚的谢意。感谢所有在本书编著以及在工作中鼎力支持与帮助的同志们, 大家的帮助和共同努力, 使本书的编写得以完成并顺利出版。

本书的出版得到了北京大学医学出版社的大力支持, 谨表衷心感谢!

限于主编的理论和实践水平, 编写内容难免存在不足之处, 敬请读者批评指正。

敖英芳

2012 年 8 月

C 目 录

CONTENTS

第一篇 总 论

第一章 关节镜与关节镜微创外科技术的发展简史.....	3
第二章 现代关节镜设备及配套器械.....	11
第三章 射频汽化技术与导航技术在关节镜手术中的应用.....	15
第四章 关节镜外科基础.....	21
第五章 与关节镜手术相关常见运动伤病检查法.....	37
第六章 与关节镜外科相关的影像学.....	69
第七章 生物力学检查.....	99

第二篇 膝关节镜外科学

第八章 膝关节镜外科基础.....	109
第九章 膝关节镜常用手术.....	125
第十章 半月板损伤及其关节镜手术.....	151
第十一章 膝关节软骨损伤及其镜下手术治疗.....	195
第十二章 膝关节内骨折的镜下治疗.....	213
第十三章 髌股关节疾患的关节镜治疗.....	227
第十四章 关节镜下膝关节粘连松解手术.....	233
第十五章 前交叉韧带断裂与重建.....	239
第十六章 后交叉韧带断裂与重建.....	309
第十七章 交叉韧带重建手术的意外事件与并发症.....	343

第三篇 肩关节镜外科学

第十八章 肩关节镜外科基础.....	355
第十九章 肩关节镜手术.....	363

第四篇 肘关节镜外科学

- 第二十章 肘关节镜外科基础..... 435
- 第二十一章 肘关节镜手术..... 439

第五篇 腕关节镜外科学

- 第二十二章 腕部关节镜外科基础..... 467
- 第二十三章 腕关节镜手术..... 489

第六篇 髋关节镜外科学

- 第二十四章 髋关节镜外科基础..... 527
- 第二十五章 髋关节镜手术..... 543

第七篇 踝关节镜外科学

- 第二十六章 踝关节镜外科基础..... 563
- 第二十七章 踝关节镜手术..... 573

第八篇 小关节镜与关节外伤病的关节镜外科学

- 第二十八章 趾、指间关节小关节镜手术..... 607
- 第二十九章 椎间盘镜..... 615
- 第三十章 关节外伤病关节镜下手术治疗..... 625

附录一	AOFAS 踝 - 后足评分	663
附录二	改良肩关节 HSS 评分	664
附录三	改良肘关节 HSS 评分	665
附录四	加州大学肩袖评分 (UCLA)	666
附录五	髋关节 Harris 评分	667
附录六	IKDC2000 膝关节主观功能评分	669
附录七	Lysholm 膝关节评分表	671
附录八	Tegner 运动水平评分表	672
附录九	改良 Larson 膝关节韧带损伤评分表	673
附录十	常用英文缩略语	674
索引	677

第一篇

总 论

关节镜 (arthroscope) 是应用于关节的一种内镜 (endoscope)。应用于人体各关节伤病的检查诊断与治疗即称为关节镜术 (arthroscopy)。关节镜最初开始应用于膝关节, 逐渐扩展到肢体的其他各关节, 至今已发展到腕关节、指间关节等小关节甚至应用于一些关节外疾病的治疗^[1]。关节镜的发展与 19 世纪某些体腔镜的发展有着密不可分的关系。人们从体腔腔镜中得到启示, 从而于 19 世纪初开始了关节镜的研究与应用。最初从四肢最大的滑膜关节——膝关节入手开始工作, 由最初简单的目视镜检查发展到当今时代具有摄像系统的能够在电视监视下清晰观看、直视操作, 并配有手术动力系统与能够完成各种不同检查与高难手术的配套手术器械以及图像储存与处理系统。同时随着激光 (laser)、超声 (ultrasound)、射频 (radiofrequency) 技术的开发并应用于关节镜手术, 使关节镜手术从最初简单的单一检查发展到现在能够完成许多关节内复杂的手术, 彻底改变了传统关节镜术的概念。同时关节镜技术由以往的一种技术逐渐发展成为一门专业, 随着关节镜在透镜系统、光纤系统、小型化和辅助手术器械等方面的不断改进, 以及操作技术和培训水平的不断提高, 关节镜已经成为骨与关节疾病微创治疗的重要手段, 在骨科与运动医学领域发挥着举足轻重的作用。

