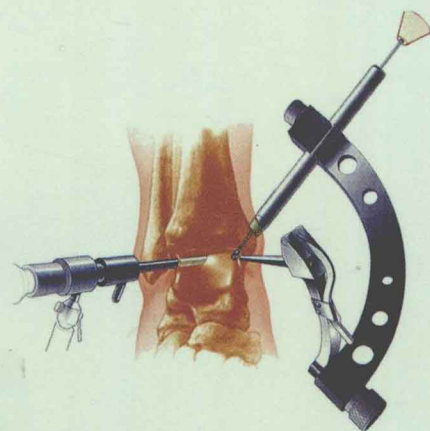


Practical Operative of Arthroscopy

# 实用 关节镜手术学

· 第2版 ·

主 编 刘玉杰 王 岩 王立德



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

# 实用 关节镜手术学

(第2版)

Practical Operative of Arthroscopy

主 编 刘玉杰 王 岩 王立德



人民军 醫 出版社  
PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

北 京

---

图书在版编目(C I P)数据

实用关节镜手术学 / 刘玉杰, 王 岩, 王立德主编 - 2 版. - 北京: 人民军医出版社, 2011. 1  
ISBN 978-7-5091-3883-0

I. ①实… II. ①刘… ②王… ③王… III. ①关节镜-外科手术 IV. ①R684

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 211314 号

---

策划编辑: 郭伟疆 崔玲和 文字编辑: 李 坚 责任审读: 黄栩兵

出版人: 石 虹

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) 51927300-8031

网址: [www.pmmmp.com.cn](http://www.pmmmp.com.cn)

---

印刷: 潮河印业有限公司 装订: 恒兴印装有限公司

开本: 787mm × 1092mm 1/16

印张: 22.5 字数: 539 千字

版、印次: 2011 年 1 月第 2 版第 1 次印刷

印数: 0001 ~ 2200

定价: 199.00 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

# 内容提要

编者第1版的基础上，围绕微创化、有限化治疗等核心理念，详细讲解了关节镜设备与器械；膝关节镜手术操作，包括检查方法、半月板损伤、半月板囊肿、交叉韧带损伤的修复与重建、骨性关节炎、关节软骨损伤、粘连松解、滑膜病变等十分实用的诊疗技能，特别介绍了关节镜技术在评估骨性关节炎单髁置换术中的价值；髋关节镜手术操作；足踝关节镜手术操作；肩关节镜手术操作；肘腕关节镜手术操作；关节镜下撬拨复位固定治疗关节内骨折；关节镜技术在关节外的临床应用。充分展示了关节镜微创外科手术创伤小、消除或减轻功能障碍的优越性。第2版新增了近几年对交叉韧带损伤、肩关节损伤、关节软骨损伤等治疗的最新进展，并根据关节镜治疗的最新理念，对相应章节进行了更新。本书附有600多幅手术照片，内容丰富、讲解清晰、图文并茂、可操作性强，特别适合广大骨科医师开展关节镜临床工作参考，也可作为基层医师、进修医师业务提升的高级培训教材使用。



# 主编简介(一)

**刘玉杰**，1952年生于山东省滨州市。解放军总医院骨科主任医师、教授、博士生导师。享受国家政府特殊津贴和军队特殊津贴。现任全军骨科专业委员会关节镜运动医学分会主任委员，中华医学会运动医疗分会常委，中华医学会骨科分会关节镜学组委员，中华医学会北京关节镜学组副主任委员，中华医学会老年骨质疏松专业委员会副主任委员、中国康复学会肢体伤残委员会副主任委员、卫生部骨科关节镜诊疗技术培训基地主任、国际ISAKOS会员、亚太地区人工关节学会会员、全球华裔骨科学会理事等学术兼职。曾多次赴美国、加拿大、澳大利亚、瑞士、新西兰、德国、法国、意大利、日本、印度和中国香港等国家和地区进行学术访问和交流。1997年留学美国布法罗大学医学院，专修关节镜、运动医学和人工关节。曾在法国 Center Medico-Chirurgical du Cedre、德国汉堡和德尔康尼人工关节中心学习膝关节外科、在德国海德堡大学学习运动医学和关节镜。开展了膝、肩、髌、踝、肘、腕和跖趾关节镜手术，在国内外率先设计并开展了关节镜技术在关节外应用的创新技术10余项，拓宽了关节镜微创外科应用的新领域，《关节镜技术在关节外的应用》获2004年国家卫生部人事司颁发的骨科留学归国人员优秀论文一等奖。率先设计并开展了骨栓挤压固定法重建交叉韧带、骨锚钉修复肩关节不稳与肩袖损伤，开展了ACL重建与腱骨愈合的系列研究。



以第一完成人获得国家科技进步二等奖、军队科技进步一等奖、军队医疗成果二等奖各1项，以主要完成人获国家科技进步一等奖、军队科技进步一等奖和军队医疗成果二等奖各1项。享受国家与军队特殊津贴，荣立二等功2次，解放军总医院“首届十大名医”，荣获总后勤部优秀中青年技术专家，吴阶平—杨森医药奖运动医学奖。培养博士和硕士研究生23名。发表论文155篇、主编主译专著8部，参编专著13部。主编关节镜系列教材和DVD光盘4套，培养关节镜运动医学专业人员400多名。

## 主编简介(二)



**王 岩**，1962年出生于北京。现任解放军总医院骨科专科医院院长、骨科主任、主任医师、教授、博士生导师，享受政府特殊津贴。

曾先后赴美国斯坦福大学医学院、美国拉斯维加斯国际AO脊柱外科中心、美国纽约骨科专科医院(HSS)、法国斯特拉斯堡国际创伤中心、德国法兰克福风湿病中心、德国汉堡人工关节外科中心、中国香港威尔斯亲王医院等地进修、深造或工作。在美国学习和工作期间，受聘为美国斯坦福大学医学院客座副教授、美国纽约科学院院士，并获美国加利福尼亚洲行医执照。作为中央保健组的成员，曾多次圆满地完成党和国家领导人的保健及手术治疗任务。

王岩教授目前担任中华医学会骨科分会候任主任委员、全军骨科专业委员会主任委员、中国骨科医师协会副会长兼总干事、亚太人工关节学会(APAS)主席、全球华裔骨科学会(CSOS)候任主席；国际骨科领域最高影响因子杂志《Spine》杂志副主编、国际关节外科领域权威杂志《Journal of Arthroplasty》中国区主编、《中华外科杂志》副总编辑、《中华骨科杂志》副主编、《中国骨伤》杂志副总编及美国临床生物力学杂志《Clin Biomech》编委等职。2004年11月被中国香港大学聘为荣誉教授，2008年5月被聘为美国哈佛大学医学院第217位客座教授。

在国内外以第一作者发表论文117余篇，主编专著9部，主译专著6部。以课题负责人身份承担了4项国家“863”课题及主持多项国家、军队医学科研重大攻关课题和首都医学发展重大专项课题等项目；并获8项国家发明专利，4项国家发明专利已受理并有2项专利已申请PCT国际专利；2005年以第一完成人身份获国家科学技术进步一等奖1项（战创伤股骨头缺血性坏死的系列研究），同年荣获二等功。2004年获中国科协“求是”奖，2006年获“第六届中国青年科学家奖”，2006年获总后“科技金星”，2006年获国家七部委“百千万人才工程国家级人选”，2008年以第一完成人身份获国家科学技术进步一等奖1项（战创伤脊柱脊髓损伤功能重建的系列研究），同年荣获一等功。

## 主编简介(三)

**王立德**，1940年出生于辽宁省锦州市，1964年毕业于大连医科大学医疗系，毕业后从事骨科临床和教学工作。近20年来主要从事关节镜微创技术治疗骨关节疾病及创伤。现任大连医科大学附属第一临床医院骨科教授、主任医师、研究生导师，中华医学会骨科分会关节镜学组委员，东北三省关节镜协作组主任委员，中国软组织疼痛研究会副理事长，大连市软组织疼痛研究会理事长。关节镜下治疗膝、髌、踝、跖趾、肩、肘、腕关节损伤和疾病5 000余例。在国内率先开展关节镜下钬激光的临床应用、关节镜下治疗小关节伤病和人工韧带重建ACL和PCL。以上项目分别获得辽宁省政府科技三等奖2项、大连市科技一等奖1项。在国家核心期刊发表相关论文40余篇。参与编写《关节镜外科学》《关节镜手术学》和《新编临床骨科学》并任副主编。



# 编著者名单

主编 刘玉杰 王岩 王立德  
副主编 薛静 张卫国 唐佩福 齐志明

编者 (以姓氏笔画为序)

于利 大连医科大学骨科 副教授  
王宁 解放军总医院骨科 医师  
王岩 解放军总医院骨科 教授 主任医师  
王晓 解放军总医院骨科 医师  
王立德 大连医科大学骨科 教授 主任医师  
王志刚 解放军总医院骨科 副教授  
王明新 武警总医院骨科 医学博士  
王俊良 解放军总医院骨科 医学博士  
王福生 大连医科大学骨科 副教授  
石斌 解放军总医院骨科 医师  
朱娟丽 解放军总医院骨科 护师  
邬晓勇 解放军总医院骨科 医师  
刘玉杰 解放军总医院骨科 教授 主任医师  
齐玮 解放军总医院骨科 医师  
齐志明 大连医科大学骨科 教授 主任医师  
杨玉明 解放军总医院骨科 博士  
李光辉 解放军总医院骨科 医师  
李众利 解放军总医院骨科 副教授  
李志超 解放军总医院骨科 博士  
李春宝 解放军总医院骨科 医师  
李海峰 解放军总医院骨科 医学博士  
李海鹏 解放军总医院骨科 医师  
何蔚 解放军总医院骨科 医学博士  
宋立琨 解放军总医院骨科 护师  
张磊 北京中医研究院望京医院骨科 副主任医师  
张卫国 大连医科大学骨科 教授  
张羽飞 大连医科大学骨科 副教授  
陈旭 解放军总医院骨科 医师  
周预 解放军总医院骨科 博士  
周密 解放军二炮总医院骨科 主治医师  
袁伟 解放军总医院骨科 医师  
唐佩福 解放军总医院骨科 教授  
黄迅悟 解放军总参谋部总医院(解放军309医院)骨科 主任医师  
龚禧 北京大学临床部运动医学研究所 副主任医师  
蔡谚 解放军总医院骨科 主任医师  
薛静 解放军总医院骨科 主治医师



## 第2版前言

转眼间《实用关节镜手术学》已经出版5年之久了。过去的5年，我国关节镜微创外科技术和运动医学得到了长足的发展。近几年，许多新技术、新方法像雨后春笋般地涌现出来，关节镜微创外科取得了骄人的佳绩。许多县市级医院都购置了关节镜，越来越多的医生和患者都乐意采用关节镜微创技术治疗骨关节疾病。过去，关节镜仅用于关节内疾病的手术治疗，现在已经广泛地应用于关节外疾病的治疗，真正地减少了手术创伤，避免了功能障碍，实现了手术微创化，充分展示了关节镜微创技术的优越性。

我们科室有幸成为国家卫生部首批关节镜诊疗技术培训基地，先后为国家和军队培养了大批的关节镜技术骨干。为了适应临床教学工作的需要，为了推动我国关节镜事业的发展，为了加强与同道们切磋技艺，为了事业的共同发展，2006年我出版了《实用关节镜手术学》，详尽介绍了膝、肩、髋、肘、踝、腕和关节镜在关节外的应用等关节镜技术与方法，虽然不是经典，但十分常用，达到了抛砖引玉的目的，为启迪后人，期待推出更多精品，推动我国关节镜事业蓬勃发展发挥了应有的作用。春节前夕，我接到了人民军医出版社关于本书再版的通知后，立刻下达了修订任务，所有编者牺牲了春节与亲朋好友团聚的机会，挑灯夜战，按时完成了撰写工作。本书将近几年新开展的新技术、新方法、新业务和有关基础研究进行了适当的补充与修改。

在本书即将再版之际，我衷心地感谢写作组的每位作者为本书出版所做出的努力与贡献，衷心地感谢我的家人在事业上的理解，工作上的积极支持，生活上无微不至的体贴关怀。由于时间仓促，本人水平有限，错误之处欢迎广大读者朋友指正，提出宝贵的意见。

刘玉杰

2010年春节于北京

# 第 1 版序

关节镜外科是骨科领域中发展极为迅速的一门学科，原因一是微创与直视，二是能在动态的自然解剖条件下，进行诊断和手术。这一点是在腹腔镜及膀胱镜等手术中，均不能做到的。

关节作为人体的一个动态器官，是组成人体的一个重要部件，它的核心作用是活动。但以往的开放手术由于均需打开关节，因而手术在没有到达病灶之前，已经破坏了自然解剖和其他的功能，这是一个很矛盾的问题。关节镜下手术解决了这个矛盾，可以在动态情况下，直视其病灶，从而了解其真正的病理机制，并有目的、有针对性地解决病变问题，保持了关节的正常解剖结构不受破坏，使术后的关节能最大限度地发挥其功能。

关节镜外科从 20 世纪 80 年代初在中国开始应用，迄今已有 20 多年的历史。近几年来，关节镜外科在中国发展很快，手术技术水平迅速提高。刘玉杰教授长期从事关节镜外科工作，在实践中发展，在实践中提高。他创造性地将关节镜技术应用到关节外的手术。他还设计了一些新的术式，他的操作方法，既遵循国际的先进经验，又切合亚洲及中国人的实际情况。从实践中出真知，是非常有价值的。近年来许多骨科医师渴望有一部切合国情的参考书籍来推动关节镜工作的发展，我很欣慰地把本书介绍给有志于从事关节镜外科的同仁。相信大家能从中获益匪浅，因而得到提高。

上海市骨伤科研究所

钱不凡

2006 年 1 月

# 目 录

## 第 1 篇 总论

### 第 1 章 概述 / 2

### 第 2 章 关节镜设备与器械 / 5

第一节 关节镜专用基本设备 / 6

第二节 关节镜基本器械 / 10

第三节 关节镜器械的消毒和保养 / 11

第四节 关节镜数字化图像资料管理 / 12

## 第 2 篇 膝关节

### 第 3 章 膝关节解剖 / 16

第一节 半月板的解剖 / 16

第二节 膝关节韧带解剖 / 19

第三节 膝关节周围的腱性解剖结构 / 21

### 第 4 章 膝关节镜检查方法 / 23

第一节 膝关节镜入路 / 23

第二节 关节镜检查步骤 / 24

第三节 局麻下关节镜检查与手术 / 28

### 第 5 章 半月板损伤 / 30

第一节 半月板损伤的病理机制 / 30

第二节 半月板损伤的分类 / 30

第三节 半月板损伤的磁共振成像 / 33

第四节 半月板损伤的诊断与鉴别诊断 / 36

- 第五节 关节镜下半月板手术 /38
- 第六节 半月板缝合的相关问题 /42

## 第6章 盘状半月板 /47

- 第一节 盘状半月板的病因 /47
- 第二节 盘状半月板的影像学表现 /48
- 第三节 盘状半月板成形术 /49

## 第7章 半月板囊肿 /51

- 第一节 半月板囊肿的病因学说 /51
- 第二节 半月板囊肿的特点 /52
- 第三节 半月板囊肿的治疗 /53

## 第8章 同种异体半月板移植 /55

## 第9章 交叉韧带损伤 /59

- 第一节 交叉韧带损伤概述 /59
- 第二节 交叉韧带的基础研究 /60
- 第三节 受伤机制及流行病学 /68
- 第四节 前交叉韧带损伤的诊断 /70
- 第五节 前交叉韧带损伤的磁共振表现 /72
- 第六节 后交叉韧带损伤的诊断 /73

## 第10章 交叉韧带修复与重建的方法与材料 /76

- 第一节 骨-髌腱-骨移植重建前交叉韧带 /77
- 第二节 骨-髌腱-骨移植重建后十字韧带 /84
- 第三节 自体腘绳肌腱移植单束单隧道重建前交叉韧带 /85
- 第四节 腘绳肌腱双束双隧道重建前交叉韧带 /90
- 第五节 嵌压固定法重建前交叉韧带 /97
- 第六节 嵌压固定法重建后交叉韧带 /103
- 第七节 嵌压固定法同期重建前后交叉韧带 /105
- 第八节 嵌压固定法前交叉韧带单束损伤解剖重建 /107
- 第九节 骨挤压钉防止 Endobutton 钟摆效应的研究 /109
- 第十节 腘绳肌腱移植股骨与胫骨端横钉固定重建交叉韧带 /113
- 第十一节 多股肌腱等张与非等张编织缝合的生物力学效应 /116
- 第十二节 异体肌腱重建交叉韧带 /119
- 第十三节 同种异体移植物重建 ACL 的研究与争论 /122
- 第十四节 人工韧带重建前交叉韧带 /127
- 第十五节 射频皱缩术治疗交叉韧带松弛 /130
- 第十六节 影响交叉韧带重建术后疗效的原因与对策 /131

第十七节 腓绳肌腱移植不同固定方式重建 ACL 的生物力学 /135

## 第 11 章 膝关节骨性关节炎 /138

- 第一节 骨性关节炎的病因 /138
- 第二节 骨性关节炎的临床诊断 /139
- 第三节 老年膝骨关节炎与交叉韧带退变 /141
- 第四节 选择性有限化关节镜清理治疗骨性关节炎 /144
- 第五节 髌股关节炎 /149
- 第六节 髌支持带外侧松解与内侧重建治疗复发性髌骨脱位 /151
- 第七节 透明质酸在治疗老年骨关节炎中的作用 /155
- 第八节 硫酸氨基葡萄糖治疗骨关节炎 /159
- 第九节 关节镜清理术治疗痛风性关节炎 /160

## 第 12 章 关节软骨损伤 /162

- 第一节 关节软骨的正常结构 /162
- 第二节 关节软骨损伤的治疗 /163
- 第三节 软骨损伤等离子刀清理术 /170

## 第 13 章 膝关节粘连关节镜下射频汽化消融松解术 /172

## 第 14 章 膝关节滑膜病变 /175

- 第一节 滑膜皱襞综合征 /175
- 第二节 痛风性关节炎和滑膜炎 /177
- 第三节 结核性滑膜炎 /179
- 第四节 滑膜软骨瘤病 /179
- 第五节 色素沉着绒毛结节性滑膜炎 /180
- 第六节 血友病性关节炎 /184

## 第 15 章 关节镜在评估骨性关节炎单髁置换中的价值 /186

# 第 3 篇 髌关节镜

## 第 16 章 髌关节疾患概述 /192

- 第一节 髌关节影像学诊断 /193
- 第二节 髌关节疾病的临床诊断 /194

## 第 17 章 髌关节疾患的关节镜手术 /196

- 第一节 手术适应证与禁忌证 /196
- 第二节 髌关节镜手术并发症 /197

- 第三节 髌关节镜设备与器械 /198
- 第四节 髌关节镜术前准备 /198
- 第五节 髌关节镜的基本操作 /200

## 第18章 髌关节疾病的关节镜手术 /205

- 第一节 髌关节游离体 /205
- 第二节 髌臼盂唇损伤 /206
- 第三节 髌关节滑膜疾病 /208
- 第四节 髌关节骨关节炎 /210
- 第五节 股骨头坏死的关节镜手术 /213
- 第六节 髌关节运动伤与软骨损伤 /216
- 第七节 原因不明的髌关节疼痛 /218
- 第八节 全髌关节置换术后并发症的处理 /218
- 第九节 关节镜清理术治疗强直性脊柱炎早期髌关节病变 /219

## 第4篇 关节镜在踝关节、距下关节的应用

- 第19章 踝关节镜的手术入路 /224
- 第20章 踝关节镜的手术操作 /226
- 第21章 踝关节撞击症 /228
- 第22章 踝关节滑膜疾病 /232
- 第23章 关节镜下足踝关节融合术 /235
- 第24章 距骨软骨损伤 /239
- 第25章 距下关节镜的应用 /241

## 第5篇 肩关节

- 第26章 肩关节功能解剖 /244
  - 第一节 肩关节周围的肌肉与功能 /244
  - 第二节 肩关节周围的滑囊 /244
  - 第三节 盂肱关节 /245
  - 第四节 肩关节的功能 /247

- 第 27 章 肩关节镜手术体位与入路 / 249
- 第 28 章 肩袖损伤 / 253
- 第一节 病因与发病机制 / 253
  - 第二节 肩袖损伤的临床表现 / 256
  - 第三节 影像学诊断 / 258
  - 第四节 肩袖损伤的保守治疗 / 261
  - 第五节 肩袖损伤开放手术修复治疗 / 262
  - 第六节 关节镜下肩袖修复术 / 263
  - 第七节 肩袖损伤修复的并发症 / 273
- 第 29 章 Bankart 损伤与肩关节前方不稳 / 274
- 第一节 Bankart 损伤 / 274
  - 第二节 肩关节脱位合并 Bankart 与肩袖损伤 / 277
- 第 30 章 SLAP 损伤与上肩孟撞击征 / 280
- 第一节 SLAP 损伤 / 280
  - 第二节 上肩孟撞击征 / 280
- 第 31 章 肩关节周围炎 / 282
- 第一节 肩周炎的分类与临床表现 / 283
  - 第二节 肩周炎的治疗 / 283

## 第 6 篇 肘腕关节镜

- 第 32 章 肘关节镜 / 288
- 第一节 体位与麻醉 / 288
  - 第二节 肘关节镜手术入路 / 288
  - 第三节 肘关节镜检查 / 290
  - 第四节 肘关节游离体取出 / 292
  - 第五节 术后并发症 / 294
- 第 33 章 腕关节镜 / 295
- 第一节 腕关节镜手术适应证 / 295
  - 第二节 腕关节镜手术入路 / 296
  - 第三节 钬激光在腕关节镜手术中的应用 / 298

## 第7篇 关节镜在关节内骨折和关节外疾病治疗中的应用

- 第34章 胫骨髁间隆突撕脱骨折 / 302
- 第一节 临床解剖 / 302
  - 第二节 损伤机制 / 303
  - 第三节 骨折分类 / 304
  - 第四节 临床诊断 / 305
  - 第五节 胫骨髁间棘撕脱骨折的治疗 / 305
  - 第六节 关节镜下撬拨复位法 / 306
  - 第七节 术后功能康复 / 309
- 第35章 桡骨小头骨折关节镜下复位固定术 / 310
- 第一节 桡骨小头的解剖和生物力学 / 310
  - 第二节 临床表现 / 311
  - 第三节 关节镜下撬拨复位 / 312
- 第36章 Pilon 骨折的关节镜下手术 / 314
- 第一节 临床表现 / 314
  - 第二节 关节镜监视下闭合复位内固定术 / 315
- 第37章 肱骨大结节撕脱骨折镜下撬拨复位固定 / 317
- 第38章 关节镜技术在关节外的临床应用 / 320
- 第一节 关节镜监视下射频汽化治疗注射性臀肌挛缩症 / 320
  - 第二节 关节镜监视下射频汽化腭窝囊肿摘除术 / 325
  - 第三节 关节镜下射频汽化松解治疗先天性肌性斜颈 / 329
  - 第四节 关节镜辅助下等离子刀治疗网球肘 / 331
  - 第五节 关节镜监视下射频治疗跟腱末端病 / 333
  - 第六节 关节镜下腕横韧带松解减压治疗腕管综合征 / 336
  - 第七节 关节镜下钢板螺钉取出 / 339
  - 第八节 良性骨肿瘤的关节镜手术 / 340



# 第1篇 总论

---

P A R T

1