

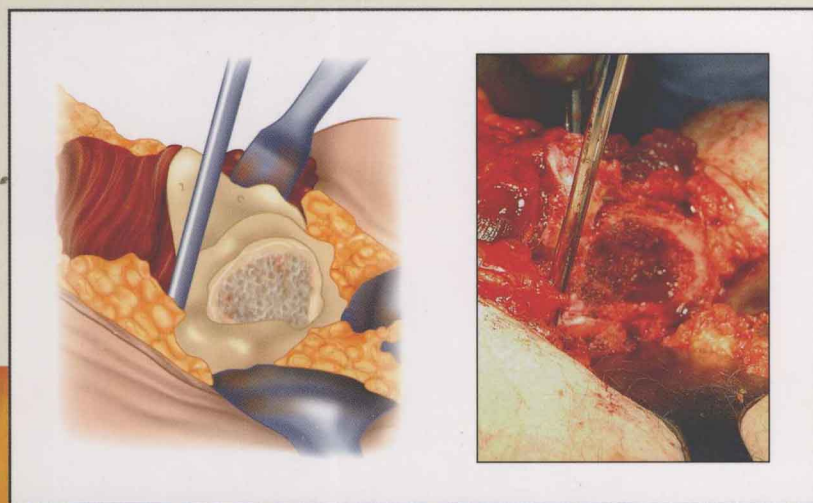
骨科手术操作技术丛书

髋关节外科手术技术

Operative Techniques: Hip Arthritis Surgery

原著 James P. Waddell

主译 马金忠 朱立波



北京大学医学出版社

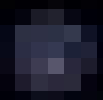
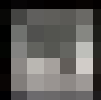
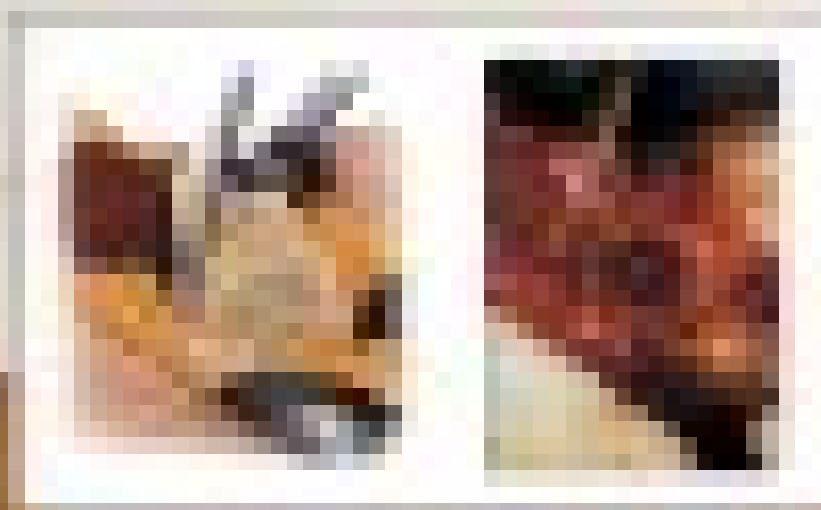
中国医药出版社

膝关节外科手术技术

Operative Techniques: the Arthroscopic Surgery

主 编 王 强 王 强

副 编 王 强 王 强



中国医药出版社

骨科手术操作技术丛书

髋关节外科手术技术

Operative Techniques: Hip Arthritis Surgery

主 编 James P. Waddell

主 译 马金忠 朱力波

北京大学医学出版社
Peking University Medical Press

图书在版编目 (CIP) 数据

髋关节外科手术技术 / (加) 沃德尔 (Waddell, J. P.) 主编;
马金忠, 朱力波主译. —北京: 北京大学医学出版社, 2011. 1

书名原文: Operative Techniques: Hip Arthritis Surgery

ISBN 978-7-5659-0062-4

I. ①髋… II. ①沃…②马…③朱… III. ①髋关节-外科
手术 IV. ①R687.4

中国版本图书馆CIP数据核字 (2010) 第225551号

北京市版权局著作权合同登记号: 图字: 01-2010-6991

Operative Techniques: Hip Arthritis Surgery

James P. Waddell

ISBN-13: 978-1-4160-3850-4

ISBN-10: 1-4160-3850-7

Copyright © 2008 by Saunders, an imprint of Elsevier Inc.

Authorized Simplified Chinese translation from English language edition published by the Proprietor.

978-981-272-689-6

981-272-689-6

Elsevier (Singapore) Pte Ltd.

3 Killiney Road, #08-01 Winsland House I, Singapore 239519

Tel: (65) 6349-0200, Fax: (65) 6733-1817

First Published 2011

2011年初版

Simplified Chinese translation Copyright © 2011 by Elsevier (Singapore) Pte Ltd and Peking University Medical Press. All rights reserved.

Published in China by Peking University Medical Press under special agreement with Elsevier (Singapore) Pte Ltd. This edition is authorized for sale in China only, excluding Hong Kong SAR and Taiwan. Unauthorized export of this edition is a violation of the Copyright Act. Violation of this Law is subject to Civil and Criminal Penalties.

本书简体中文版由北京大学医学出版社与Elsevier (Singapore) Pte Ltd.在中国境内 (不包括香港特别行政区及台湾) 协议出版。本版仅限在中国境内 (不包括香港特别行政区及台湾) 出版及标价销售。未经许可之出口, 是为违反著作权法, 将受法律之制裁。

髋关节外科手术技术

主 译: 马金忠 朱力波

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: 北京画中画印刷有限责任公司

经 销: 新华书店

责任编辑: 李海燕 王 霞 责任校对: 金彤文 责任印制: 张京生

开 本: 889mm×1194mm 1/16 印张: 20 字数: 508千字

版 次: 2011年1月第1版 2011年1月第1次印刷

书 号: ISBN 978-7-5659-0062-4

定 价: 238.00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)

著者名单

Paul E. Beaulé, MD, FRCSC

Associate Professor, University of Ottawa; Head, Adult Reconstruction, The Ottawa Hospital, Ottawa, Ontario, Canada

Hip Resurfacing Arthroplasty

Petros J. Boscainos, MD

Orthopaedic Clinical Fellow, University of Toronto, and Toronto East General Hospital; Research Fellow, Mount Sinai Hospital, Toronto, Ontario, Canada

Rings and Cages

Robert B. Bourne, MD, FRCSC

Professor, Orthopaedic Surgery, University of Western Ontario, and London Health Sciences Centre, London, Ontario, Canada

Direct Lateral Exposure

John A. F. Charity, MD

Robin Ling Hip Fellow, Princess Elizabeth Orthopaedic Centre, Royal Devon and Exeter NHS Foundation Trust, Exeter, Devon, United Kingdom

Femoral Revision: Impaction Grafting

J. Roderick Davey, MD, FRCS(C)

Associate Professor, Department of Surgery, University of Toronto; Associate Director, Surgical Services, Head, Division of Orthopaedic Surgery, and Medical Director, Toronto Western Operating Rooms, University Health Network, Toronto, Ontario, Canada

Direct Lateral Approach to the Hip

John H. Franklin, MD

Assistant Professor, Medical College of Georgia; Augusta Orthopaedics, Augusta, Georgia

The Cemented Femoral Stem

Graham A. Gie, MB, ChB, FRCS, FRCSEd(Orth)

Consultant Orthopaedic Surgeon, Princess Elizabeth Orthopaedic Centre, Royal Devon and Exeter NHS Foundation Trust, Exeter, Devon, United Kingdom

Femoral Revision: Impaction Grafting

Allan E. Gross, MD, FRCSC

Professor of Surgery, Faculty of Medicine, University of Toronto; Orthopaedic Surgeon, Division of Orthopaedic Surgery, Mount Sinai Hospital, Toronto, Ontario, Canada

Rings and Cages

Mahmoud A. Hafez, MSc Orth, Dip SICOT, FRCS Ed, MD

Head of the Orthopaedic Department, Division of Surgery, Medical School, October 6 University, Cairo, Egypt; Formerly Arthroplasty Fellow, St. Michael's Hospital, University of Toronto, Toronto, Ontario, Canada

**Templating for Primary Total Hip Arthroplasty;
Digital Templating for Revision Total Hip Arthroplasty**

William J. Hart, MBBS, FRCS(Trauma & Orth)

Consultant Orthopaedic Surgeon, New Cross Hospital, Wolverhampton, United Kingdom

The Cemented Acetabular Component

John P. Hodgkinson, MB, ChB, FRCS(Eng)

Honorary Lecturer Orthopaedics, University of Manchester, Manchester; Consultant Orthopaedic Surgeon, Washington Hospital, Wigan, Lancashire, United Kingdom

The Cemented Acetabular Component

James L. Howard, MD

Adult Reconstruction Fellow, Mayo Clinic, Rochester, Minnesota

**Minimally Invasive Total Hip Arthroplasty:
Techniques and Results**

Oliver Keast-Butler, MBChB, FRCS(Orth)

Consultant Orthopaedic Surgeon, Conquest Hospital, Hastings, United Kingdom

Posterior Approach to the Hip; Femoral Stem Revision: Posterior Approach

Catherine F. Kellett, BSc(Hons), BM BCH, FRCS(Tr & Orth)

Orthopaedic Clinical Fellow, University of Toronto, and Mount Sinai Hospital, Toronto, Ontario, Canada

Rings and Cages

Winston Y. Kim, MB, BCh, FRCS(Orth)

Former Fellow, Department of Orthopaedics,
University of British Columbia, Vancouver, British
Columbia, Canada

Acetabular Cementless Revision

Jeremy S. Kuder, MD

Senior Resident, Mayo Clinic, Rochester, Minnesota

**Minimally Invasive Total Hip Arthroplasty:
Techniques and Results**

Jo-ann Lee, MS

Nurse Practitioner, Massachusetts General Hospital,
Harvard University, Boston, and Newton Wellesley
Hospital, Newton, Massachusetts

Hip Arthroscopy

Steven J. MacDonald, MD, FRCS(C)

Associate Professor, Division of Orthopaedic Surgery,
Department of Surgery, University of Western
Ontario; Chief of Orthopaedics and Chief of
Surgery, University Hospital, London, Ontario,
Canada

Cementless Femoral Stems

Henrik Malchau, MD, PhD

Associate Professor of Orthopedics, Harvard Medical
School; Co-Director, Harris Orthopedic
Biomechanics and Biomaterials Lab, and Attending
Physician, Department of Orthopedics,
Massachusetts General Hospital, Boston,
Massachusetts

The Cemented Femoral Stem

Bassam A. Masri, MD, FRCSC

Professor and Chairman, Department of
Orthopaedics, University of British Columbia;
Head, Department of Orthopaedics, Vancouver
Acute Health Services, Vancouver, British
Columbia, Canada

Acetabular Cementless Revision

Wadih Y. Matar, MSc, MD

PGY-5 Resident Orthopaedic Surgery Division,
Department of Surgery, University of Ottawa, and
The Ottawa Hospital, Ottawa, Ontario, Canada

Hip Resurfacing Arthroplasty

Joseph C. McCarthy, MD

Vice Chairman, Department of Orthopaedic Surgery,
Massachusetts General Hospital, Harvard
University; Director, Center for Joint Reconstructive
Surgery, Newton Wellesley Hospital, Newton,
Massachusetts

Hip Arthroscopy

Michael B. Millis, MD

Associate Professor of Clinical Orthopaedic Surgery,
Harvard Medical School; Director, Adolescent and
Young Adult Hip Unit, Children's Hospital Boston,
Boston, Massachusetts

Bernese Periacetabular Osteotomy

Wayne G. Paprosky, MD

Associate Professor, Orthopaedic Surgery,
Rush University Medical Center, Chicago;
Attending Physician, Central DuPage Hospital,
Winfield, Illinois

**Extended Trochanteric Osteotomy:
Posterior Approach**

Michael D. Ries, MD

Professor of Orthopaedic Surgery, and Chief of
Arthroplasty, University of California, San
Francisco, San Francisco, California

Cementless Acetabular Cup Technique

Emil H. Schemitsch, MD, FRCS(C)

Professor of Orthopaedics, and Head, Division of
Orthopaedic Surgery, Department of Surgery, St.
Michael's Hospital, University of Toronto, Toronto,
Ontario, Canada

**Templating for Primary Total Hip Arthroplasty;
Digital Templating for Revision Total Hip
Arthroplasty**

Scott M. Sporer, MD, MS

Associate Professor, Orthopaedic Surgery,
Rush University Medical Center, Chicago;
Attending Physician, Central DuPage Hospital,
Winfield, Illinois

**Extended Trochanteric Osteotomy: Posterior
Approach**

A. John Timperley, MB, ChB, FRCSEd, DPhil

Consultant Orthopaedic Surgeon,
Princess Elizabeth Orthopaedic Centre, Royal
Devon and Exeter NHS Foundation Trust, Exeter,
Devon, United Kingdom

Femoral Revision: Impaction Grafting

Robert T. Trousdale, MD

Professor of Orthopedics, Mayo Clinic, Rochester,
Minnesota

**Minimally Invasive Total Hip Arthroplasty:
Techniques and Results**

Nezar S. Tumia, MBBCh, FRCS(Tr&Orth), MD

Fellow in Orthopaedic Surgery, St. Michael's
Hospital, Toronto, Ontario, Canada

Intertrochanteric Femoral Osteotomy

James P. Waddell, MD, FRCSC

Professor, Division of Orthopaedic Surgery,
University of Toronto; Staff Surgeon, St. Michael's
Hospital; Head, Holland Orthopaedic & Arthritic
Centre, Toronto, Ontario, Canada

**Intertrochanteric Femoral Osteotomy; Posterior
Approach to the Hip; Femoral Stem Revision:
Posterior Approach**

**Claire F. Young, MB, ChB,
FRCS(Tr & Orth)**

Consultant Orthopaedic Surgeon, Cumberland
Infirmary, Carlisle, United Kingdom

Cementless Femoral Stems

译者前言

在我的几位同事兼好友的共同努力下，经过近一年的翻译、整理和校对工作，《髋关节外科手术技术》（*Hip Arthritis Surgery*）一书终于要出版了。还记得4年前，我在加拿大多伦多大学附属 St. Michael 医院留学、进修期间，在James P. Waddell教授的指导下，我对人工关节外科领域的认识有了很大的提高。回国后，我也一直希望将自己在国外看到、学到的先进理念和技术与我的同事和学生分享。恰逢Waddell教授主编的《髋关节外科手术技术》一书出版，经Waddell教授和原出版社的同意并得到他们的鼓励，我们将此书译成中文，相信译本的出版可以使关节外科的同行们更系统地了解髋关节手术的技术要点。

James P. Waddell教授是世界著名的人工关节外科大师之一，毕生从事人工关节假体的研制、临床手术操作的研究。曾担任加拿大骨科协会主席，加拿大外科杂志编辑，多伦多大学骨科学系主任、教授，多伦多大学附属 St. Michael 医院骨科主任、教授。由Waddell教授主编的《髋关节外科手术技术》一书系统地介绍了各种髋关节手术的适应证、禁忌证和手术步骤等，更难能可贵的是它汇集了许多著名关节外科专家多年的临床经验。本书详细列举了手术过程的每一步可能遇到的问题、需要的特殊手术器械和解决方法，图文并茂，对从事关节外科工作的同行们非常有益。

我要再次感谢我们关节外科团队的所有医生，正是由于他们辛勤的付出才使得本书能够顺利出版。由于本书内容较多，加之我们水平有限，难免存在不妥之处，望广大读者不吝批评指正。

马金忠

上海交通大学附属第一人民医院关节外科

前言

成人髋关节手术在矫形外科中占有特殊地位。骨科医生先前已认识到关节炎会导致髋关节功能丧失，并设计了很多早期的骨科手术方法来治疗这一可能致残的疾病。截骨术、部分关节置换术、植入式关节成形术和最终的全关节置换术等方法都曾引领成人髋关节疾病的手术治疗。

随着对先天畸形或儿童期疾病引起的髋关节结构异常与成人髋关节炎之间关系了解的深入，人们期望通过手术纠正这些潜在的畸形，以避免后期出现成人髋关节炎。

随着髋关节手术的日益普及，复杂病例越来越多。显然，手术技术对于手术的成功与否非常关键。因此，临床医生一直很重视髋关节手术技术。技术的熟练程度与手术的持续时间有着直接的联系。

正是由于这个原因，我愉快地接受了Elsevier的邀请，编写了这套手术技术丛书中的成人髋关节分册。非常重要的一点是，本书各章节的编写者都具有杰出的学术水平，很多已发表的成果可以证明他们所做手术的临床效果，而且他们渴望告诉同行这些具有挑战性手术的技术要点。

如我所愿，本书具有很高的质量，插图和文字说明紧密结合，能更好地描述手术过程。

我诚挚地感谢所有为本书的成功出版付出巨大努力的编者。特别要感谢Elsevier出版社Kimberly Murphy提出的观点和指导，还要感谢Berta Steiner认真严格的编辑。

我很高兴能参与本书的编写工作，并希望各位读者能从中获益。

James P. Waddell, MD, FRCSC

序

在过去40年中，髋关节疾病的治疗取得了很大的进步。这不仅体现在髋关节置换术已经成为最成功的手术之一，并将继续发展；而且在过去10年中，随着新型人工关节材料的快速研发、设计和应用，髋关节表面置换被重新应用于临床。另外，关节病早期进行非关节置换治疗可推迟患者行人工关节置换的时间。

James P. Waddell教授召集了一批知识渊博、经验丰富的髋关节重建医生编写了这部优秀的著作，其中包含了当今最重要且已证实的手术技术，为那些致力于学习髋关节手术原则的医生接受再教育做出了贡献。Waddell医生非常适合承担这项关于髋关节手术技术的编写工作，因为他长期从事下肢重建手术，而且在担任多伦多大学外科和骨科主任期间长期投身于教育工作。

本书每个章节的重点均简明突出，讲解循序渐进，插图精美，且对手术技术有重点参考文献进行注解。本书对于医学生、住院医师、主治医师，甚至对髋关节疾患的治疗有强烈知情渴望的患者都有重要的价值。

Harlan C. Amstutz, MD

Emeritus Professor

Orthopaedic Surgery

UCLA School of Medicine

Medical Director

Joint Replacement Institute

St. Vincent Medical Center

Los Angeles, California

目 录

第一部分 非关节置换手术

1. 髋关节镜手术	2
2. 股骨粗隆间截骨术	11
3. Bernese髋臼周围截骨术	24

第二部分（ I ） 初次全髋关节置换术

4. 初次全髋关节置换模板测量	48
-----------------------	----

第二部分（ II ） 初次全髋关节置换术：显露

5. 髋关节后侧入路	62
6. 直接外侧入路	85
7. 微创全髋关节置换术：手术技术和疗效	104
8. 骨水泥型髋臼假体	121
9. 骨水泥型股骨柄	135
10. 非骨水泥型髋臼杯技术	146
11. 非骨水泥型股骨柄	160
12. 髋关节表面置换术	172

第三部分（ I ） 全髋关节翻修术

13. 全髋关节翻修术的数字化模板测量	196
---------------------------	-----

第三部分（ II ） 全髋关节翻修术：显露

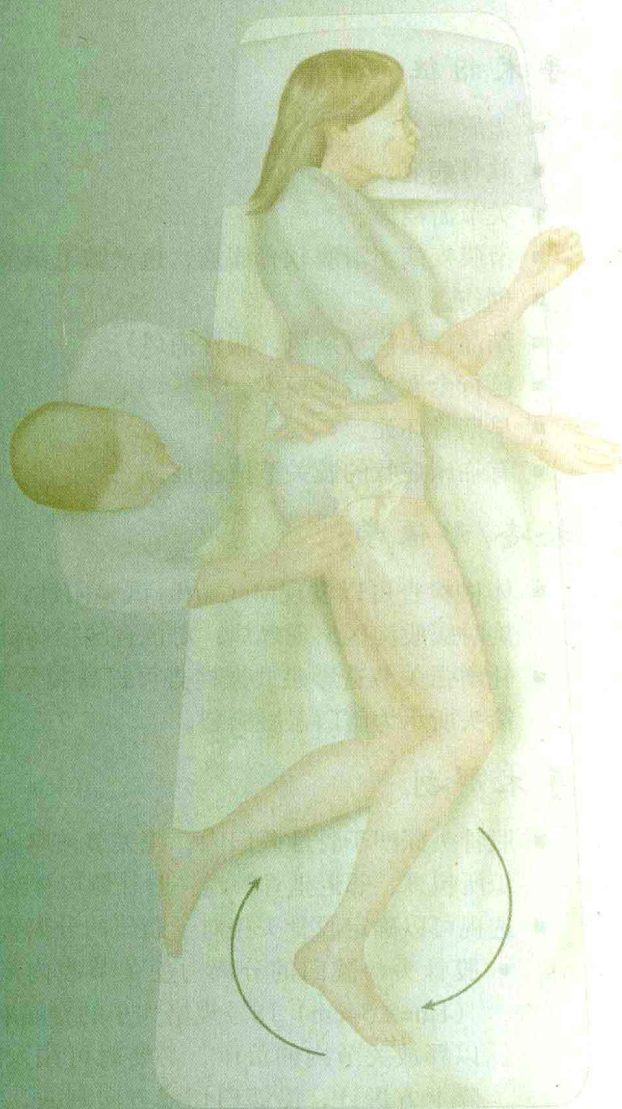
14. 转子扩展截骨术：后侧入路	208
15. 直接外侧入路	222

第三部分（Ⅲ） 全髋关节翻修：技术

16. 非骨水泥髋臼翻修	236
17. 髋臼环和笼	247
18. 股骨翻修：打压植骨	264
19. 股骨柄翻修：后侧入路	284

第一部分

非关节置换手术



1 髋关节镜手术

Joseph C. McCarthy 和 Jo-ann Lee

注意事项

- 绝对禁忌证
 - 其他原因引起的髋关节疼痛，如腰椎压缩性骨折。
 - 没有机械性症状的骨坏死或滑膜炎。
 - 皮肤病变急性期或有溃疡形成，尤其是位于手术入路区域者。
 - 感染合并骨髓炎或脓肿形成时。
 - 晚期骨关节炎、Ⅲ度或Ⅳ度异位骨化、关节强直和明显的关节内陷症。

争议

- 病态肥胖是髋关节镜手术的相对禁忌证，不仅因为暴露受限，还因为到达深凹的关节部位需要较长的关节镜器械。
- 中度髋关节发育不良在进行关节镜手术前需要进行仔细的判断和评估。
- 进行关节镜手术的患者必须主诉有反复出现的髋关节症状，体格检查发现功能受限，同时伴有一段时间的关节摩擦声、交锁、弯曲等机械性症状。

治疗选择

- 外侧入路
- 仰卧位入路

手术指征

- 盂唇撕裂。
- 软骨病变。
- 关节游离体。
- 滑膜疾病：滑膜软骨瘤病，色素绒毛结节性滑膜炎。
- 创伤。
- 结晶性疾病（痛风，假性痛风）。
- 已行全髋关节置换术。
- 早期骨坏死。
- 有临床症状的髋关节撞击症。

检查/影像学

- 体格检查可以发现McCarthy试验阳性；髋关节屈曲、内收、内旋时腹股沟区出现疼痛；对抗直腿抬高试验时腹股沟区疼痛。
- 钆增强关节造影磁共振检查可提高髋关节内病变的检出率。图1箭头所示为髋臼盂唇撕裂。

手术解剖

- 股骨头深凹于骨性髋臼内，髋关节被厚实的纤维关节囊及肌肉组织所包裹，邻近坐骨神经、股外侧皮神经和股血管神经结构。
- 透视可以确定股骨头相对于髋臼的分离程度。
 - 股骨头与髋臼的分离力使关节腔内产生负压，可用一根6in（1in=2.54cm）18号规格大小的脊髓麻醉针（连尼龙线）穿刺以释放关节内的负压，必要时可注入造影剂。穿刺时从大粗隆上方进针，沿髋臼切线方向刺入，穿入关节囊时可感觉到突破感。
 - 再取一根6in 18号规格大小的脊髓麻醉针刺入关节囊内，然后由其中一根针向关节腔内注入约30~40ml生理盐水。若生理盐水从另一根针流出，则可以证实两根针均位于关节内。

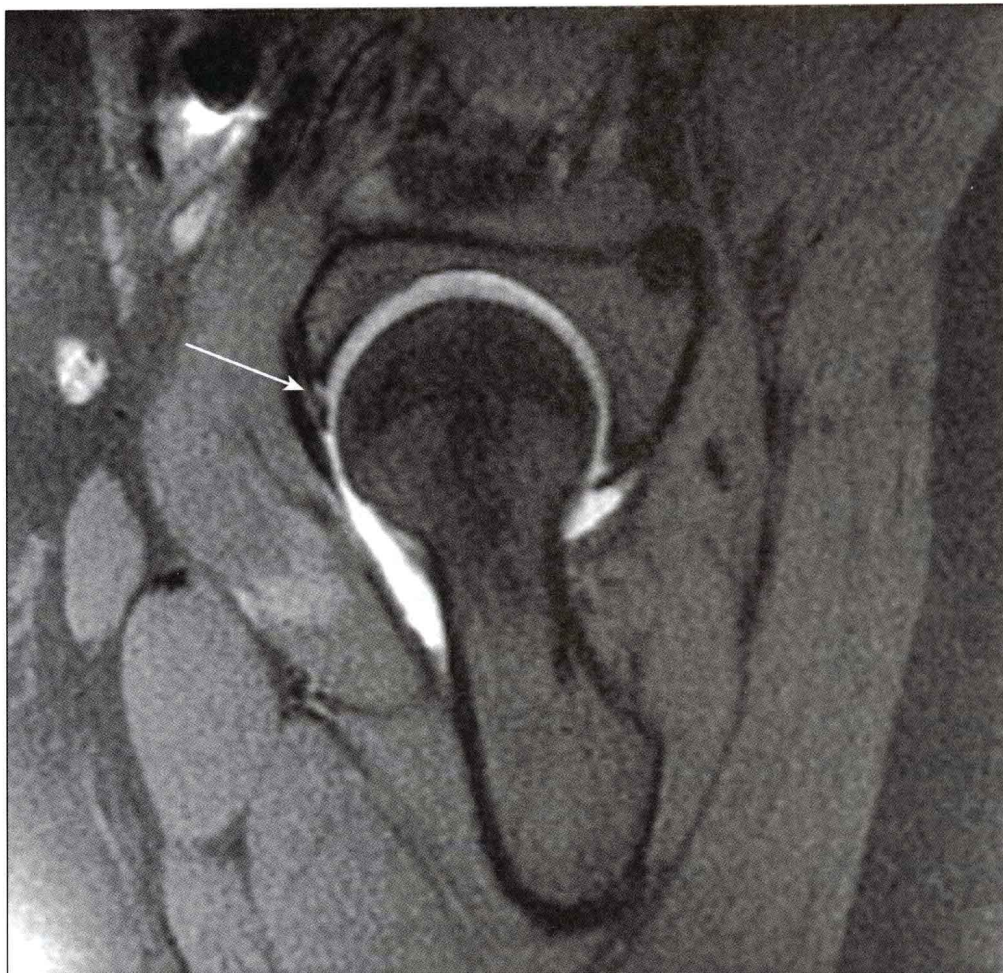


图1

手术要点

- 使用关节牵开器可以避免关节过度牵开。
- 必须保证有至少8~10mm的关节间隙才能使关节镜器械顺利置入。
- 全身麻醉使骨骼肌充分松弛，可以减少牵开髋关节所需的作用力。
- 大多数髋关节镜手术所需轴向牵引力约为25~100lb (1lb=0.454kg)。

注意事项

- 充分的关节牵开不仅有利于手术视野的暴露，也可以避免软骨面的磨损。
- 应避免一次牵开髋关节时间超过1小时。
- 术中不慎突然松开牵引会导致关节软骨的损伤或引起关节镜器械断裂。

所需器械

- Innomed 公司 (美国乔治亚州, 萨凡纳) 可提供专用的髋关节牵开器。

争议

- 手术医生大多习惯于将患者置于侧卧位。

体位

- 外侧入路时，将患者置于侧卧位并使患侧髋关节位于上方。由于大部分关节内病变发生于髋关节的前1/4部分，所以一般可以比较容易地通过外侧入路的两个操作口完成手术。手术医师可以使用改良的骨折手术床进行手术或者使用常规手术床结合专用髋关节牵开器进行操作 (图2)。
- 关节牵开必须充分，以使股骨头离开髋臼，这样才能使关节镜器械到达关节的深部。
- 牵引前，在会阴部应放置有充分衬垫的档杆。
- 通过足跟部良好的衬垫和牢固固定进行轴向牵引。调整牵引装置，使足位于中立位，注意后足部的内翻和外翻，从而避免踝关节内侧或外侧韧带结构承受过度应力。
- 牵引时下肢外展于0°~20°之间，这取决于患者股骨颈的颈干角和髋臼深度，然后将髋关节前屈约10°~20°。

入路/显露

- 外侧入路 (图3)
 - 皮肤切口应表浅，避免穿透皮下脂肪层。然后，使用钝性套管穿透脂肪层、筋膜和肌肉组织。这种方法可以避免神经血管和肌肉组织被锐性器械损伤，也可以避免更换器械时的重复损伤。
 - 穿刺时所需要的压力因患者不同或关节囊穿刺部位不同而异。有时需要使用关节镜。
- 粗隆旁前上入路
 - 粗隆旁前上入路可以很好地观察到股骨头、股骨颈前方、前方孟唇及关节囊轮匝肌下方的滑膜组织。结合粗隆后上方入路，此入路非常有利于关节镜器械放入和处理前部孟唇病变及髋臼软骨病变。



图2

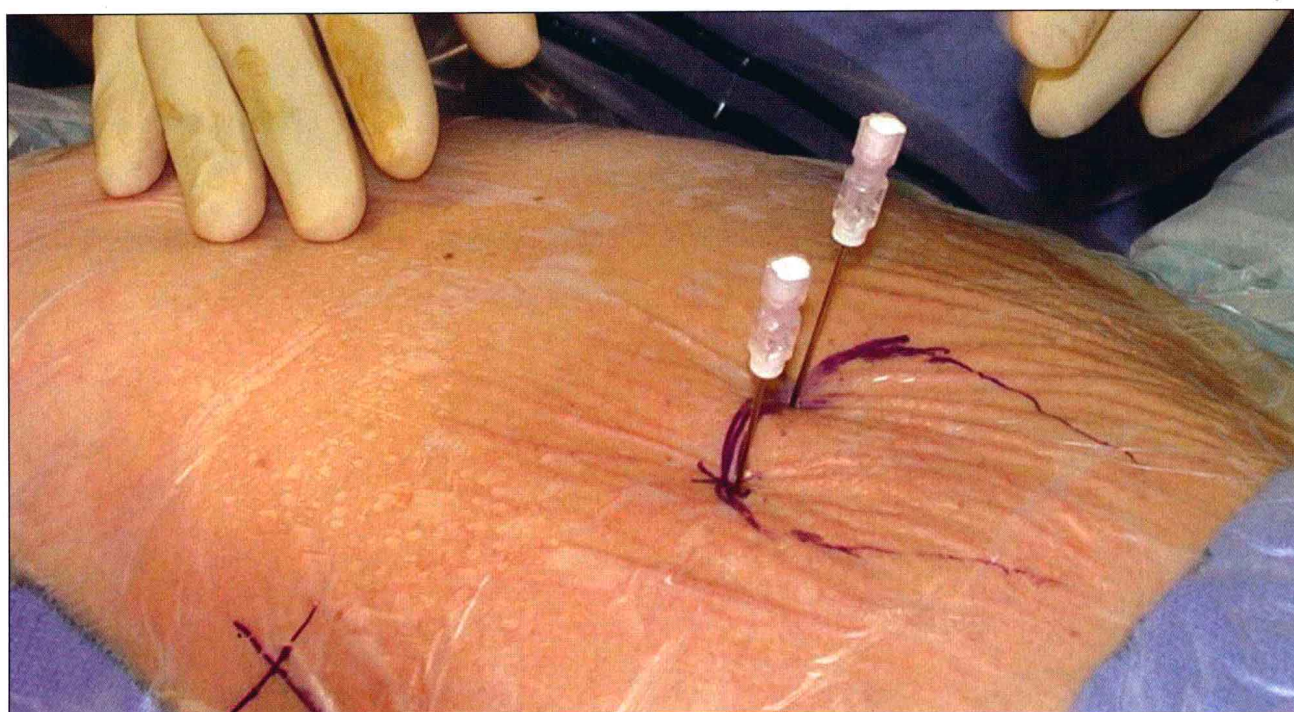


图3

手术要点

- 粗隆旁入路穿过数个肌肉平面，要避免损伤股外侧皮神经。尽量穿刺髋关节上方关节囊，因为此部位相对较薄弱。
- 影像透视对于变换入路通道有一定帮助。后外侧入路是非常安全的，通过直视下进入更便于确认在关节内的位置，但往往需要事先经前外侧入路放置摄像镜头。

注意事项

- 粗隆旁前上方入路最容易损伤臀上神经，它位于大粗隆上方约4~6cm处。
- 粗隆旁后上方入路放置套管时应稍靠前上方，避免偏向后方而损伤坐骨神经。当髋关节屈曲超过20°时，由于坐骨神经前移，此时容易造成损伤。同样，股骨外旋使大粗隆后移会使套管偏向后方，也容易损伤坐骨神经。正是由于这些原因，此入路穿入穿刺针或套管时，应将大腿置于中立位或轻度内旋位。

- 关节镜套管应朝向髌臼中心凹处，并尽可能靠近股骨头。
- 此入路进入髋关节前越过前方肌肉肌腱的交界部，包括臀中肌、臀小肌肌腱和前关节囊。
- 粗隆旁后上方入路
 - 粗隆旁后上方入路主要用来观察后关节囊、后方孟唇及股骨头后侧部分。

所需器械

- 大多数情况下，标准的30°关节镜头可以观察到髋关节内的大部分结构，然而有时宜用70°关节镜头。
- 伸缩式套管有利于较大关节游离体的摘除和成角穿刺针的使用。
- 各种探棒和探钩可用于关节内结构的探查。
- 已设计出各种式样的专用于髋关节镜手术的长吸引针。
- 超长机械式刨削器可用于对孟唇撕裂进行清创处理。
- 带凸面或凹面的弧形刨削器可改善对股骨头凸面的处理。
- 不加护套的钻孔器可以用来进行骨切除。
- 可精确调控温度和凝固止血的韧性射频器可用于对软骨损伤及孟唇撕裂的清理。