

Surgical Treatment of Hip Arthritis:
Reconstruction, Replacement, and Revision
**髋关节炎的手术治疗：
重建、置换与翻修**

原 著 William J. Hozack, Javad Parvizi, Benjamin Bender
主 译 李子荣 郭万首



内附光盘



北京大学医学出版社

髋关节炎的手术治疗： 重建、置换与翻修

Surgical Treatment of Hip Arthritis:
Reconstruction, Replacement, and Revision

原 著 William J. Hozack
Javad Parvizi
Benjamin Bender

主 译 李子荣 郭万首

副主译 史振才 孙 伟 王卫国

译 者 (以姓氏笔画为序)

王卫国 王冉东 王佰亮 石少辉 史振才 刘丙立
刘朝晖 许有银 孙 伟 李子荣 杨雨润 张念非
陈 瀛 岳德波 高富强 郭万首 程立明

KUANGUANJIEYAN DE SHOUSHU ZHILIAO: CHONGJIAN, ZHIHUAN YU FANXIU

图书在版编目 (CIP) 数据

髋关节炎的手术治疗: 重建、置换与翻修 / (美) 帕尔维齐 (Parvizi, J.),
(美) 霍萨克 (Hozack, W.J.), (以) 本德 (Bender, B.) 原著; 李子荣, 郭万首译:
—北京: 北京大学医学出版社, 2014. 1

书名原文: Surgical treatment of hip arthritis: reconstruction, replacement, and revision

ISBN 978-7-5659-0664-0

I . ①髋… II . ①帕… ②霍… ③本… ④李… ⑤郭… III . ①髋关节—关节炎—
外科手术 IV . ① R687.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 234110 号

北京市版权局著作权合同登记号: 图字: 01-2012-6758

Surgical Treatment of Hip Arthritis: Reconstruction, Replacement, and Revision

William J. Hozack, Javad Parvizi, Benjamin Bender

ISBN-13: 978-1-4160-5898-4

ISBN-10: 1-4160-5898-2

Copyright © 2009 by Saunders, an imprint of Elsevier Inc.

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

Elsevier (Singapore) Pte Ltd.

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

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

First Published 2014

2014年初版

Simplified Chinese translation Copyright © 2014 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。

髋关节炎的手术治疗: 重建、置换与翻修

主 译: 李子荣 郭万首

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: 北京佳信达欣艺术印刷有限公司

经 销: 新华书店

责任编辑: 刘 燕 责任校对: 金彤文 责任印制: 苗 旺

开 本: 889mm × 1194mm 1/16 印张: 32.5 字数: 955千字 (附光盘)

版 次: 2014年1月第1版 2014年1月第1次印刷

书 号: ISBN 978-7-5659-0664-0

定 价: 369.00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)

主译的话

我曾读到一位哲人的话，意思是大海航行光靠舵手也是不行的。即使是英明的舵手，如果离开标识清晰、包罗万象的航海图，他指挥的船只即使不被惊涛骇浪推翻，也会在暗礁潜流中沉没。一位关节置换术的主持医生，在某种程度上也是一名舵手，他要指挥他的手术团队（包括助手、麻醉师、手术护士等）选择合适的患者，采用方便的手术入路，选用最适合患者的人工关节假体，并以最安全、并发症最少、创伤最轻的方法植入患者体内，使患者获得一个功能良好、经久耐用的人工关节。无疑，除医生的经验外，一本叙述清楚、简明扼要、重点突出、图文并茂的参考书籍的重要性也是不言而喻的。由霍萨克（W. J. Hozack）、帕尔维齐（J. Parvizi）及本德（B. Bender）主编的《髋关节炎的手术治疗：重建、置换和翻修》一书如同髋关节置换术的航行图。

据我所知，三位主编中的前两位（霍萨克和帕尔维齐）是当代美国髋关节置换领域久享盛名的人物。他们是美国费城托马斯·杰斐逊大学（Thomas-Jefferson University）医学院罗斯曼骨科学院（Rothman Institute Orthopaedics）的教授，据说他们每人每年髋关节置换手术超过 700 髋。他们也是微创髋关节置换术的开创者之一，他们的丰富临床经验充分地反映在此书中。

由于翻译的需要，我自始至终细读了此书，有的章节甚至不止一遍。作为一个有三十余年超过 2000 髋人工关节置换术经历的医师，读后我仍觉受益匪浅。除了与其他参考书相似的全面系统叙述外，此书的突出优点是强调了在患者选择、手术入路、手术过程、假体选择等方面有哪些陷

阱（pitfall），以及如何避免这些陷阱，即使掉进去又如何爬出来。每当读到相关章节，我常会联想起自己遭遇此类困难的情景。此书是具有丰富实践经验的大师的大作，叙述简明扼要、重点突出。本书罗列的参考书不多但很精练。此书分五个部分，包括患者诊断和评估、重建、初次置换、翻修及现代进展和争论，全面反映了髋关节置换术的现状和发展趋势。本书无论是对于刚着手开展此类手术的初学者，还是有数千例经验的积累者，都不失为髋关节置换术的航海图，她给我们指明了安全的航行路径，标明了惊涛骇浪、暗流浅滩的部位，教育我们如何躲过暗礁，到达胜利的彼岸。她确实是值得一读的一本好书。

本书系中日友好医院骨关节外科全体医师以及曾在骨坏死与关节保留重建中心攻读博士学位及博士后，但现已不在我院工作的几位医师共同翻译。多数章节都经过 2 次以上的校对修改。尽管如此，偏差与错误仍在所难免。由于各译者文字叙述的风格不一，读者可能会有感觉不顺之处。同时，书中有一些词句直接翻译困难，只能意译，准确性难以保证。这一切都请各位读者谅解，并为我们指正。特别的是我建议，如有相当的英文水准，通读原文可能会获得更多的收获，同时也为我们的翻译不当之处校正，这也是我的心愿。

我热情地为骨科医师，特别是关节置换术的医师推荐此书。

李子荣

2013 年 12 月 1 日

原著前言

期望本书成为施行全髋关节置换术及翻修手术的全面指导。本书的作者团队由世界范围内的著名专家组成。本书的第一部分叙述了髋臼疼痛的诊断及髋部影像。第二部分详细描述了髋部不同病变重建和置换及非置换的选择。对最新进展,如计算机辅助导航、微创技术及特殊器械也作了详细说明。第三部分阐述了髋关节手术的围术期管理。第四部分专门介绍了髋关节置换翻修术。第五部分着重讨论了有关髋关节置换术一系列争议的话题。

全髋关节置换术是最为成功的外科手术之一,其在缓解疼痛、恢复活动及改善患者生存质量等方面均获成功。在美国,每年施行全髋关节置换术的数量达 250 000 万髋。到 2030 年,此数字预计增至 572 000 髋(另外有 97 000 髋施行翻修术)。有多种原因可导致髋关节炎,包括儿童疾病(如髋关节发育不良或脱位、儿童股骨头骨骺坏死及骨骺滑脱)、炎症性关节炎、骨坏死、创伤及感染。然而,对于大多数患者,日益增加的大量证据显示,髋部隐匿性形态学改变,如髋臼后倾、髋臼轻度发育不良、隐匿性骨骺滑脱均为髋关节炎的潜在病因。

本书全面叙述了髋关节炎的非置换治疗。髋关节镜技术已发展成为治疗髋关节内、外病变的一种方法。髋关节骨软骨成形术包括骨赘切除术、改善股骨头/颈比率的股骨前缘皮质切除术、损伤软骨的清创术。成年髋部截骨术的适应证为髋关节发育不良、股骨头骨骺滑脱的残存畸形、合并髋关节不稳的大脑瘫及骨坏死。选择股骨还是髋臼截骨取决于存在的畸形类型。

全髋关节置换术的植入材料、假体设计及手术技术对获得良好功能且耐久性极其重要。初次全髋关节置换术患者的平均年龄在下降。^{*}年轻且

活跃的患者需要进行髋植入,可使用数十年。因此,本书对关节承重面选择如高交联聚乙烯、陶瓷对陶瓷、金属对金属等也进行了详细的评估。例如,随着陶瓷力学性能的不断改进,罕见发生碎裂。但又出现了新的问题,即现代陶瓷表面的异响。承重面改变的便利性允许骨科医师对较年轻患者施行髋关节置换术,而这些患者在置换术发展的初期并不是合适的对象。本书描述了与手术有关或无关的各类并发症——感染、松动、不稳、磨损,也详细描述了将并发症降至最低的方法。^{**}

近年来人们对髋关节表面置换术重获兴趣。当前有数种表面置换的假体可供选择,但最重要的因素是医师选择合适的患者。表面置换的主要顾虑依然是术后股骨颈骨折。股骨颈内翻或切骨造成凹口等均会造成股骨颈骨折而使手术遭受早期失败。另外,女性、骨质量差及股骨头内囊变直径大于 1cm 等有发生术后股骨颈骨折的较大可能。

全髋关节置换术的微创技术仍存争议。患者选择及术者经验依然是决定置换手术时软组织创伤程度的重要因素。本书将介绍多种不同的微创技术并作详细评估。

全髋关节置换术不可避免地需要翻修。有多种需要翻修的原因,包括无菌性松动、感染、复发性脱位、植入假体失败、假体周围骨折及下肢不等长等均为常见原因。应考虑到髋臼骨缺损。术前评估至关重要,对全髋关节翻修术的骨缺损处理虽有共同意见,但此依然为挑战性难题。

此书的目标是宏伟的,但我们依然感到:挑战与成功并存。

Willian J. Hozack, MD

Javad Parvizi, MD

Benjamin Bender, MD

^{*} E. Dunstan, D. Ladon, and P. Whittingham-Jones, et al. Chromosomal aberrations in the peripheral blood of patients with metal-on-metal bearing. J Bone Joint, 2008, Surg Am 90 (3): 517-22.

^{**} D.E. McCollum and W.J. Gray. Dislocation after total hip arthroplasty. Causes and prevention. Clin Orthop Relat Res, 1990, 261: 159-70.

致 谢

感谢我的妻子 Vesna，感谢她的爱以及四个孩子对我的理解。感谢 Richard Rothman, MD，他点燃了我对髋关节外科的热情，并用智慧帮助我顺利度过职业生涯。

——*William J. Hozack*

感谢我的妻子 Fariba，感谢她对医学无止境的付出，以及永恒的耐心和爱。感谢我的患者，

在康复之路上他们甘愿承受所有的苦难。

——*Javad Parvizi*

感谢我的儿子 Jonathan，以及他的出色的妈妈——Korinna，感谢我的母亲 Hanna 和父亲 Reuben，我的兄弟 Guy，我所有的家庭成员，我所有的导师，以及所有给予我理解和支持的人们。

——*Benjamin Bender*

编著者名单

Omar Abdul-Hadi, MD

Rothman Institute of Orthopaedics
Thomas Jefferson University Hospital
Philadelphia, PA

Ashutosh Acharya, FRCS

Hip Fellow
The Hip Unit
Princess Elizabeth Orthopaedics Centre
Exeter, UK

Mir H. Ali, MD, PhD

Department of Orthopaedic Surgery
Mayo Clinic
Rochester, MN

Carles Amat, MD

Department of Orthopaedic Surgery
Reconstructive and Septic Surgery Division
Hospital Universitario Vall d'Hebron
Barcelona, Spain

G. Rebecca Aspinall, MBChB, FRCS

Orthopaedic Fellow
Division of Orthopaedics
Dalhousie University
Halifax, Nova Scotia
Canada

Matthew S. Austin, MD

Assistant Professor of Orthopaedic Surgery
Rothman Institute of Orthopaedics
Thomas Jefferson University Hospital
Philadelphia, PA

Khalid Azzam, MD

Rothman Institute of Orthopaedics
Thomas Jefferson University Hospital
Philadelphia, PA

B. Sonny Bal, MD, MBA

Department of Orthopaedic Surgery
University of Missouri School of Medicine
Columbia, MO

Paul E. Beaulé, MD, FRCSC

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

Benjamin Bender, MD

Orthopaedic Surgeon
Holon, Israel

Keith R. Berend, MD

Joint Implant Surgeons, Inc.
New Albany, OH

Michael E. Berend, MD

Fellowship Director, Center for Hip and
Knee Surgery
St. Francis Hospital-Mooresville
Mooresville, IN

Gurdeep S. Biring, MSc, FRCS

Clinical and Research Fellow
Department of Orthopaedics
Division of Adult Lower Limb
Reconstruction and Oncology
University of British Columbia
Vancouver, British Columbia
Canada

Petros J. Boscainos, MD

Clinical Fellow
Division of Orthopaedic Surgery, Toronto
East General Hospital
University of Toronto
Research Fellow
Division of Orthopaedic Surgery
Mount Sinai Hospital
Toronto, Ontario
Canada

R. Stephen J. Burnett, MD, FRCS(C)

Department of Orthopaedic Surgery
Washington University School of Medicine
St. Louis, MO

William N. Capello, MD

Department of Orthopaedic Surgery
Indiana University School of Medicine
Indianapolis, IN

Isabelle Catelas, PhD

Associate Professor
Canada Research Chair-Tier II
Mechanical Engineering and Department of
Surgery
University of Ottawa
Ottawa, Ontario
Canada

John C. Clohisy, MD

Professor of Orthopaedic Surgery
Co-Chief Adult Reconstructive Surgery
Director Adolescent and Young Adult
Hip Service
Washington University Orthopaedics
St. Louis, MO

Pablo Corona, MD

Department of Orthopaedic Surgery
Reconstructive and Septic Surgery Division
Hospital Universitario Vall d'Hebron
Barcelona, Spain

Ross Crawford, DPhil, FRACS, MBBS

Institute of Health and Biomedical
Innovation
School of Engineering Systems
Queensland University of Technology
Brisbane, Queensland
Australia

J. de Beer, FRCSC

Assistant Clinical Professor
McMaster University
Director of Hamilton Arthroplasty Group
Chief of Orthopaedic Surgery
Henderson Hospital
Hamilton, Ontario
Canada

Ronald E. Delanois, MD

Center for Joint Preservation and
Reconstruction
Rubin Institute for Advanced Orthopedics
Sinai Hospital of Baltimore
Baltimore, MD

Douglas A. Dennis, MD

Department of Biomedical Engineering
University of Tennessee
Knoxville, TN
Rocky Mountain Musculoskeletal Research
Laboratory
Denver, CO

Anthony M. DiGioia, III, MD

Department of Orthopaedic Surgery
University of Pittsburgh Medical Center
Magee-Women's Hospital
Pittsburgh, PA

Bill Donnelly, MB, BS, B Med Sci, FRACS

Brisbane Orthopaedic Specialist Services
Ground Floor Medical Centre
Holy Spirit Northside Private Hospital
Chermside, Queensland
Australia

Lawrence D. Dorr, MD

Arthritis Institute
Inglewood, CA

Gavan P. Duffy, MD

Department of Orthopedics
Mayo Clinic
Jacksonville, FL

John Dumbleton, PhD, DSc

Consultancy in Medical Devices and
Biomaterials
Ridgewood, NJ

Michael J. Dunbar, MD, FRCSC, PhD

Director of Orthopaedic Research
Clinical Research Scholar
Assistant Professor of Surgery
Dalhousie University
Halifax, Nova Scotia
Canada

Clive P. Duncan, MB, FRCSC

Professor and Chairman
Department of Orthopaedics
Division of Adult Lower Limb
Reconstruction and Oncology
University of British Columbia
Vancouver, British Columbia
Canada

Thomas A. Einhorn, MD

Professor and Chairman of Orthopaedic
Surgery
Department of Orthopaedic Surgery
Boston University Medical Center
Boston, MA

C. Anderson Engh, Jr, MD

Anderson Orthopaedic Research Institute
Alexandria, VA

Xavier Flores, MD

Department of Orthopaedic Surgery
Chief of Reconstructive and Septic Surgery
Division
Hospital Universitario Vall d'Hebron
Barcelona, Spain

Reinhold Ganz, MD

Consultant Department of Orthopedic
Surgery
Balgrist University Hospital
Zürich, Switzerland

Donald S. Garbuz, MD, FRCSC

Assistant Professor
Department of Orthopaedics
Division of Adult Lower Limb
Reconstruction and Oncology
University of British Columbia
Vancouver, British Columbia
Canada

J.W.M. Gardeniers, MD, PhD

Orthopaedic Surgeon
University Medical Center St. Radboud
Radboud University Nijmegen
Heyendaal
Nijmegen, Netherlands

Kevin L. Garvin, MD

Professor and Chair
Department of Orthopaedic Surgery
University of Nebraska Medical Center
Omaha, NE

G.A. Gie, MBBS, FRCS Ed

Consultant Orthopaedic Surgeon
Princess Elizabeth Orthopaedic Centre
Exeter, UK

Kenneth A. Greene, MD

Associate Professor of Orthopaedics
Northeast Ohio Universities College of
Medicine
Rootstown, OH
Head of Adult Reconstructive Surgery
Summa Health System
Akron, OH

Allan E. Gross, MD, FRCSC, O Ont

Professor of Surgery
Faculty of Medicine
University of Toronto
Bernard I. Ghert Family Foundation Chair
Lower Extremity Reconstructive Surgery
Mount Sinai Hospital
Toronto, Ontario
Canada

Ernesto Guerra, MD

Department of Orthopaedic Surgery
Reconstructive and Septic Surgery Division
Hospital Universitario Vall d'Hebron
Barcelona, Spain

Mahmoud A. Hafez, MD, FRCS Ed

Professor and Head—Orthopedic Unit
October 6 University
Cairo, Egypt
Professor
Institute for Computer Assisted Orthopaedic
Surgery
The Western Pennsylvania Hospital
Pittsburgh, PA

Arlen D. Hanssen, MD

Professor of Orthopedics
Mayo Clinic College of Medicine
Mayo Clinic
Rochester, MN

Curtis W. Hartman, MD

Department of Orthopaedic Surgery and
Rehabilitation
University of Nebraska Medical Center
Omaha, NE

James W. Heitz, MD

Assistant Professor of Anesthesiology
Jefferson Medical College
Thomas Jefferson University
Philadelphia, PA

Kirby Hitt, MD

Scott and White Clinic
Temple, TX

Ginger E. Holt, MD

Vanderbilt University Medical Center
Nashville, TN

William J. Hozack, MD

Professor of Orthopaedic Surgery
Rothman Institute of Orthopaedics
Thomas Jefferson University Medical
School
Philadelphia, PA

Bill K. Huang, MD

Everett Bone and Joint
Adult Joint Reconstruction
Everett, WA

B. Jaramaz, PhD

Institute for Computer Assisted Orth
Surgery
The Western Pennsylvania Hospital
Pittsburgh, PA

Eric Jones, PhD

Stryker Orthopaedics
Limerick, Ireland

Michael Kain, MD

AO Hip Fellowship for
Joint Reconstructive Surgery
Bern, Switzerland

Eoin C. Kavanagh, FFR RCSI

Consultant Radiologist
Mater Misericordiae Hospital
Dublin, Ireland

Stephen Kearns, MD, FRCS (T Orth)

Consultant Orthopaedic Surgeon
Galway Regional Hospitals
Galway, Ireland

Catherine F. Kellett, BSc, BM, FRCS

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

Tracy L. Kinsey, RN

Athens Orthopedic Clinic
Athens, Georgia

Brian A. Klatt, MD

Assistant Professor
Department of Orthopaedic Surgery
University of Pittsburgh
Pittsburgh, PA

Gregg R. Klein, MD

Rothman Institute of Orthopaedics
Thomas Jefferson University
Philadelphia, PA

Frank R. Kolisek, MD

Center for Joint Preservation and
Reconstruction
Rubin Institute for Advanced Orthopedics
Sinai Hospital of Baltimore
Baltimore, MD

**George Koulouris, MBBS,
GrCertSpMed, MMed, FRANZCR**

Musculoskeletal Radiologist
Melbourne Radiology Clinic
East Melbourne, Australia

Steven Kurtz, PhD

Exponent, Inc.
Philadelphia, PA
Drexel University
Philadelphia, PA

Paul F. Lachiewicz, MD

Professor of Orthopaedics
Department of Orthopaedics
University of North Carolina—Chapel Hill
Chapel Hill, NC

Jo-Ann Lee, MS

New England Baptist Hospital
Boston, MA

P.D. Michael Leunig, MD

Lower Extremity/Hip Specialist
Schulthess Klinik
Zürich, Switzerland

David G. Lewallen, MD

Department of Orthopedic Surgery
Mayo Clinic/Mayo Foundation
Rochester, MN

Jay R. Lieberman, MD

The Musculoskeletal Institute
Department of Orthopaedic Surgery
University of Connecticut School of
Medicine
Farmington, CT

Adolph V. Lombardi, Jr, MD, FACS

Joint Implant Surgeons, Inc.
New Albany, OH

William T. Long, MD

Arthritis Institute
Inglewood, CA

P.J. Lusty, FRCS

Orthopaedic Fellow
Sydney Hip and Knee Surgeons
Sydney, Australia

Steven J. MacDonald, MD, FRCSC

Orthopaedic Surgeon
Department of Orthopaedic Surgery
London Health Sciences Centre
University Campus
Ontario, Canada

Aditya Vikram Maheshwari, MD

Arthritis Institute
Inglewood, CA

Ormonde M. Mahoney, MD

Athens Orthopedic Clinic
Athens, Georgia

Arthur L. Malkani, MD

University of Louisville
Department of Orthopaedic Surgery
Louisville, KY

W. James Malone, DO

Chief of Musculoskeletal Radiology
Department of Radiology
Geisinger Medical Center
Danville, PA

John Manfredi, MD

Rothman Institute of Orthopaedics
Thomas Jefferson University Hospital
Philadelphia, PA

Michael Manley, PhD

Homer Stryker Center for Orthopaedic
Education
Mahwah, NJ

Bassam A. Masri, MD, FRCSC

Professor and Head
Department of Orthopaedics
University of British Columbia and
Vancouver Acute HSOA
Vancouver, British Columbia
Canada

James P. McAuley, MD

Anderson Orthopaedic Clinic
Alexandria, VA

Joseph C. McCarthy, MD

Clinical Professor of Orthopedic Surgery
New England Baptist Hospital
Boston, MA

John B. Medley, PhD, PEng

Professor and Associate Chair for Graduate
Studies
Department of Mechanical and
Mechatronics Engineering
University of Waterloo
Waterloo, Ontario
Canada

Michael A. Mont, MD

Center for Joint Preservation and
Reconstruction
Rubin Institute for Advanced Orthopedics
Sinai Hospital of Baltimore
Baltimore, MD

William Morrison, MD

Professor of Radiology
Department of Radiology
Thomas Jefferson University Hospital
Philadelphia, PA

Joseph P. Nessler, MD

Director of Orthopedics
St. Cloud Hospital
Private Practice
St. Cloud Orthopedics Associates
St. Cloud, MN

Michael Nogler, MD, MA, MAS, MSc

Associate Professor
Vice Chairman, Department of Orthopaedic
Surgery
Medical University of Innsbruck
Innsbruck, Austria

Michelle O'Neill, MD, FRCSC

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

Alvin Ong, MD

Rothman Institute of Orthopaedics
Thomas Jefferson University Hospital
Philadelphia, PA

Fabio R. Orozco, MD

Rothman Institute of Orthopaedics
Thomas Jefferson University Hospital
Philadelphia, PA

Mark W. Pagnano, MD

Department of Orthopedic Surgery
Mayo Clinic
Rochester, MN

**Panayiotis J. Papagelopoulos, MD,
DSc**

Associate Professor of Orthopaedics
Athens University Medical School
Athens, Greece
Consultant, First Department of
Orthopaedics
ATTIKON University General Hospital
Athens, Greece

Wayne G. Paprosky, MD, FACS

Associate Professor Orthopaedic Surgery
Chicago, IL
Attending Physician
Central Dupage Hospital
Winfield, IL

Javad Parvizi, MD, FRCS

Professor of Orthopaedic Surgery
Rothman Institute of Orthopaedics
Thomas Jefferson University Hospital
Philadelphia, PA

Frank A. Petrigliano, MD

Department of Orthopaedic Surgery
David Geffen School of Medicine
University of California—Los Angeles
Los Angeles, CA

Simon Pickering, BSc, MB ChB, FRCS, MD

Consultant Orthopaedic Surgeon
The Royal Derby Hospital
Derby, UK

James Purtill, MD

Assistant Professor of Orthopaedic Surgery
Rothman Institute of Orthopaedics
Thomas Jefferson University Hospital
Philadelphia, PA

Amar S. Ranawat, MD

Attending Surgeon
Department of Orthopaedic Surgery
Lenox Hill Hospital
New York, NY

Chitranjan S. Ranawat, MD

The James A. Nicholas Chairman
Department of Orthopaedic Surgery
Lenox Hill Hospital
New York, NY

Camilo Restrepo, MD

Rothman Institute of Orthopaedics
Thomas Jefferson University Hospital
Philadelphia, PA

Raymond R. Ropiak, MD

Fellow
Department of Orthopaedic Surgery
Thomas Jefferson University Hospital
Philadelphia, PA

Richard H. Rothman, MD, PhD

Rothman Institute of Orthopaedics
Thomas Jefferson University Hospital
Philadelphia, PA

B.W. Schreurs, MD, PhD

University Medical Center St. Radboud
Radboud University Nijmegen
Heyendaal
Nijmegen, Netherlands

Peter F. Sharkey, MD

Rothman Institute of Orthopaedics
Thomas Jefferson University
Philadelphia, PA

Klaus A. Siebenrock, MD

Department of Orthopaedic Surgery
University of Bern
Bern, Switzerland

Rafael J. Sierra, MD

Assistant Professor
Department of Orthopedic Surgery
Mayo Clinic
Mayo College of Medicine
Rochester, MN

Franklin H. Sim, MD

Department of Orthopedics
Mayo Clinic
Rochester, MN

Mark J. Spangehl, MD

Assistant Professor of Orthopaedics
Mayo Clinic College of Medicine
Mayo Clinic-Arizona
Phoenix, AZ

Scott M. Sporer, MD, MS

Assistant Professor Orthopaedic Surgery
Rush University Medical Center
Chicago, IL
Attending Physician
Central Dupage Hospital
Winfield, IL

R.G. Steele, MBBS, FRACS

Consultant Orthopaedic Surgeon
Dandenong Hospital
Melbourne, Australia

Kate Sutton, MA, ELS

Homer Stryker Center for Orthopaedic
Education
Mahwah, NJ

Moritz Tannast, MD

Resident in Orthopaedic Surgery
Department of Orthopaedic Surgery
Inselspital, University of Bern
Bern, Switzerland

Marco Teloken, MD

Rothman Institute of Orthopaedics
Thomas Jefferson University Hospital
Philadelphia, PA

Andrew John Timperley, MB, ChB, FRCS Ed, DPhil

Consultant Orthopaedic Surgeon
The Hip Unit
Princess Elizabeth Orthopaedic Centre
Exeter, UK

Slif D. Ulrich, MD

Fellow
Center for Joint Preservation and
Reconstruction
Rubin Institute for Advanced Orthopedics
Sinai Hospital of Baltimore
Baltimore, MD

Thomas Parker Vail, MD

Professor and Chairman
Department of Orthopaedic Surgery
University of California-San Francisco
San Francisco, CA

Eugene R. Viscusi, MD

Director, Acute Pain Management Service
Jefferson Medical College
Thomas Jefferson University
Philadelphia, PA

W.L. Walter, MBBS, FRACS, FAOrthA

Consultant Orthopaedic Surgeon
Sydney Hip and Knee Surgeons
Sydney, Australia

Aiguo Wang, PhD

Stryker Orthopaedics
Mahwah, NJ

Madhusudhan R. Yakkanti, MD

University of Louisville
Department of Orthopaedic Surgery
Louisville, KY

D. Young, MBBS, FRACS, FAOrthA

Consultant Orthopaedic Surgeon
Melbourne Orthopaedic Group
Victoria, Australia

Eric J. Yue, MD

Department of Orthopedics
Mayo Clinic-Jacksonville
Jacksonville, FL

Adam C. Zoga, MD

Assistant Professor of Radiology
Director of Musculoskeletal MRI
Musculoskeletal Fellowship Program
Director
Department of Radiology
Thomas Jefferson University Hospital
Philadelphia, PA

目 录

第一部分 诊断和评估

第1章 成人髋部疼痛的评估	3
第2章 髋关节置换的影像学检查	9
第3章 髋关节断层成像	19
第4章 临床效果评估与结果测量	30

第二部分 重建

第5章 髋关节镜	39
第6章 股骨髓臼骨成形术	45
第7章 股骨截骨	64
第8章 髋臼周围截骨	73

第三部分 置换

第9章 初次全髋关节置换术的手术适应证	87
第10章 初次全髋关节置换术的术前计划	93
第11章 直接前侧入路	99
第12章 前外侧微创/有限切口肌间隙入路	108
第13章 直接外侧入路	114
第14章 后侧和后下侧入路	121
第15章 双切口入路	131
第16章 骨水泥全聚乙烯髋臼假体	137
第17章 骨水泥型股骨假体柄	143
第18章 非骨水泥髋臼固定	151
第19章 非骨水泥锥形柄	156
第20章 非骨水泥锥形柄的开口及扩髓技术	159
第21章 全涂层非骨水泥股骨假体	163
第22章 非骨水泥组配柄	170
第23章 金属对金属髋关节表面置换术	178
第24章 畸形	186
第25章 代谢性疾病患者的全髋关节置换术	194
第26章 术前康复	201
第27章 髋关节手术的麻醉	204

第 28 章	疼痛控制	214
第 29 章	全髋关节置换术快速康复方案	223

第四部分 翻修术

第 30 章	疼痛性全髋关节置换评估	233
第 31 章	全髋关节置换翻修术的适应证	240
第 32 章	术前影像学评估及缺损分类	246
第 33 章	全髋关节置换翻修术：术前计划	255
第 34 章	全髋关节置换翻修术：后侧入路	260
第 35 章	手术入路：直接前侧入路翻修	265
第 36 章	髋关节手术入路：直接外侧入路	270
第 37 章	大转子截骨延展术：后侧入路	275
第 38 章	大转子延长截骨术：前侧入路	281
第 39 章	假体取出：髋臼	285
第 40 章	股骨假体取出	292
第 41 章	骨水泥取出技术	300
第 42 章	单体广泛微孔涂层股骨翻修	308
第 43 章	股骨重建的手术选择：组配柄的使用	314
第 44 章	打压植骨股骨重建的手术选择	323
第 45 章	全髋关节置换翻修术：巨型假体近端股骨置换和全股骨置换	332
第 46 章	股骨重建的手术选择：异体骨 - 假体复合体	339
第 47 章	巨型髋臼杯	348
第 48 章	组装式髋臼重建系统的应用	352
第 49 章	髋臼打压植骨	358
第 50 章	应用抗突入笼重建髋臼骨缺损	365
第 51 章	髋臼重建的手术选择：定制假体	372
第 52 章	骨溶解的病灶治疗	378
第 53 章	全髋关节置换术后的静脉血栓栓塞性疾病	385
第 54 章	假体周围感染	394
第 55 章	神经和血管损伤	402
第 56 章	术后血肿的处理	409
第 57 章	假体周围骨折	412
第 58 章	脱位	424
第 59 章	全髋关节置换术下肢不等长的治疗	432

第五部分 当前的争论

第 60 章	髋部手术的计算机导航	439
第 61 章	高交联聚乙烯	450
第 62 章	承重面：金属对金属	462
第 63 章	全髋关节置换术的陶瓷对陶瓷承重面	473
第 64 章	髋关节承重面替换的新进展	481
第 65 章	微创全髋关节置换术	489
第 66 章	当前的争论：人工全髋关节置换术的机器人技术	498

诊断和评估

本部分概要

第 1 章

成人髋部疼痛的评估 3

- 病史 3
- 体格检查 4
- 一般检查 4
- 特殊诊断 5
- 弹响髋 5
- 其他原因引起的髋部疼痛 7

第 2 章

髋关节置换的影像学检查 9

- 关节置换术 9
- 松动 9

- 脱位 13
- 感染 13
- 假体周围骨折 15
- 髋臼内衬磨损 15
- 微粒病 16
- 异位骨化 16
- 炎性假瘤 17
- 髂腰肌撞击 17
- 小结 17

第 3 章

髋关节断层成像 19

- 断层成像模式 19
- 损伤特有的成像 21

第 4 章

临床效果评估与结果测量 30

- 存留率分析 30
- 关节置换登记制度 30
- 假体失败的早期预测方法 31
- 主观结果测定 31
- 反复使用的结果测量工具 32
- 主观结果测量的结果解释 35
- 可修订的患者因素的鉴定 35
- 小结 36

成人髋部疼痛的评估

Gregg R. Klein, Peter F. Sharkey

所谓成人髋部疼痛，既可能源于髋关节，也可因其他部位（骨盆、腰椎、骶髂关节）的病变，甚至是全身性疾病导致。诊断这种疼痛需要细致详尽的病史和体格检查，需要考虑骨科及骨科之外的因素，因为很多骨科以外的情况也可表现为髋部疼痛。对髋部疼痛的诊断既需要对髋关节肌肉骨骼系统疾病进行评估，也需要认识远离髋关节部位的一系列非骨科疾病。

同所有系统一样，首先从全面的病史和体格检查入手。多数时候，可通过病史和体格检查来确定疼痛的原因，然后通过X线平片、MRI和CT证实。引起髋部疼痛的疾病通常有应力骨折、缺血性骨坏死、盂唇损伤、滑囊炎、滑膜炎、骨折、肌肉拉伤、耻骨骨炎、神经压迫、髋关节撞击综合征、发育不良、骨质疏松和关节炎（骨关节炎和炎性关节炎）。感染、挫伤、骨折、脱位也可引起急性髋部疼痛，虽然不在本章讨论范围，也应结合病史和体格检查引起重视。将髋部疾病的评估简化为记住CTVMIND有助于记忆。

- C (congenital) ——先天性（发育不良）
- T (traumatic) ——创伤性（应力骨折、骨折）
- V (vascular) ——血管性（缺血性骨坏死）
- M (metabolic) ——代谢性（骨质疏松）
- I (inflammatory) ——炎症性、感染和撞击
- N (neoplasia) ——肿瘤
- D (degenerative) ——退行性变、药物

病史

评估患者髋部不适时应当重点考虑疼痛的位置、频率、病程和缓解因素。很多患者将下肢疼痛都描述为“髋部疼痛”。清楚地引出疼痛的位置非常重要。患者常诉说髋部疼痛。经过仔细询问之后，发现疼痛位于臀部、腹股沟区、大腿外侧或前侧，或下腰部。臀部或大腿外侧的疼痛可能与腰椎或大腿肌肉疾患相关。

疼痛具有放射性有助于判断病因。疼痛起源于臀部，放射至大腿外侧和小腿，直至足部，常提示与脊柱相关。腹股沟和大腿的疼痛并放射至膝部常常是髋关节囊或滑膜疾患所致¹。

疼痛发作和持续的时间对于鉴别多种疾病至关重要。急性突发的疼痛通常见于创伤或运动损伤。致伤原因如骨折或脱位较易诊断，并应即刻处置。非创伤性的急性损伤仅在做有兴趣或反复做的动作时出现功能障碍。盂唇撕裂常发生于体育运动突然扭转时，并导致明显的活动障碍。静息时患者可能无症状，但无法参与体育活动。较慢的症状也可是盂唇损伤的特点，它可经历数年，并伴随活动范围受限和功能降低。

还应当询问疼痛的下述特点：疼痛是否缓解或加重，或维持现状？是否导致患者夜间痛醒？何种因素可使症状缓解（体位或药物）？何种因素又使症状加重？有无某一种动作或体位可加重症状？

应当向所有患者询问既往史。重要的是要确定患者在儿童时期是否有髋部疾病史（如髋关节发育不良、股骨头骨骺滑脱、Legg-Calve-Perthes

病)，或是否有髋部手术史。与髋部疾病相关的系统性疾病有凝血病、胶原血管疾病和恶性肿瘤。哮喘或皮肤病经口服或静脉注射糖皮质激素治疗导致的缺血性骨坏死也是导致疼痛的原因。个人史同样重要，具有酗酒史的患者应当怀疑是否有缺血性骨坏死。

应当询问患者的业余爱好。已显示足球、橄榄球、马拉松长跑都可增加髋关节退行性变的发生概率²⁻⁶。长跑距离剧增者和入伍新兵有较高的发生髋部应力骨折的倾向。也应对家族史进行评价。髋和手部的骨关节炎有高的遗传影响⁷。

全面的系统回顾对髋部疼痛患者很重要。髋和腹股沟区疼痛的鉴别诊断包括许多非骨骼肌肉系统疾患。如腹股沟区疼痛明显不是源于髋部，系统检查可提示源于其他潜在疾病，转至首诊医师、外科医师、泌尿科医师、妇科医师处是适宜的。应当询问患者的全身情况，诸如有无体重减轻、发热、寒战、萎靡等情况。无法解释的体重减轻提示恶性疾病，发热和寒战提示检查者应考虑是否存在感染。

腹壁疾病如腹股沟疝或腹直肌劳损可导致髋部疼痛。应询问患者腹股沟区是否有膨出、可触及的包块，此提示疝的存在。在咳嗽或做 Valsalva 动作时疝更易判断。

胃肠道和泌尿生殖系统的系统回顾也很重要，因为髋和腹股沟区的疼痛可能来源于腹部或盆腔疾病。恶心、呕吐、便秘、腹泻和胃肠道出血提示疼痛源于胃肠道，如炎性肠病、肠憩室、憩室炎、腹主动脉瘤或阑尾炎。泌尿系统症状如尿频、多尿、夜尿、血尿提示泌尿道感染或结石。

应当重点询问男、女生殖系统，对可能引起疼痛的疾病加以排除，如前列腺炎、附睾炎、阴囊积水、精索静脉曲张、睾丸扭转、睾丸肿瘤均可导致男性腹股沟区疼痛。育龄期妇女应当询问月经史，明确是否有异位妊娠、痛经或子宫内膜异位症等可引起疼痛的疾病。应当询问女性患者是否有性传播疾病史，后者可导致盆腔炎症。饮食障碍、闭经、骨质疏松的高运动量的妇女（即所谓的女运动员三联征）有很高的应力骨折发生的概率⁸。最后，也应考虑与髋部无关的肌肉骨骼系统的原因，如后背痛、椎间盘突出史、骶髂损伤。

体格检查

体格检查应在检查者的手接触患者前即开始。当患者进入诊室或在候诊区，检查者应观察其步态和站姿。患者是否有抗痛性步态？患者的站姿如何？步行时是否用步行辅助装置？应当特意要求患者走向检查者。当患肢负重时，患者的站立相或跨步相缩短，而使负重时间受到限制。如果患者外展肌无力，则走路时出现 Trendelenburg 样倾斜。通过向患髋倾斜，使重心转移至患侧，以弥补外展肌力不足。患者脱去外衣后，检查者观察其有无皮肤病损、明显畸形及手术瘢痕。

应观测包括体温在内的完整的生命体征数据，明确是否存在感染。体温升高提示存在化脓性关节炎或髋部之外的感染，如前列腺炎、泌尿道感染、盆腔炎性疾病、腰大肌脓肿。对与髋关节无关的疼痛，应详细检查髋关节以远的部位⁹。腰椎、骶髂关节、腹股沟区、腹股沟（对股或腹股沟疝）和膝均应做检查。检查股动脉搏动以排除动脉瘤和假性动脉瘤，后者可表现为可触及的搏动的包块。比较健侧和患侧髋关节的主动及被动活动度。检查屈伸、内收、外展以及内、外旋髋关节重要肌肉的肌力，使用经典的 0～5 评分系统。5 分代表肌力可对抗重力和阻力；4 分代表可对抗部分阻力；3 分代表只能对抗重力；2 分代表在除去重力情况下活动；1 分代表仅有肌肉收缩；0 分代表无肌肉收缩。对感觉进行评估，以密切观察脊髓腰段的皮肤分布。L1 神经支配耻骨弓和腹股沟区；L2 神经支配大腿前侧；L3 神经支配大腿前下部和膝部；L4 神经支配小腿中部；L5 支配小腿外侧。需评估远端的感觉以排除神经损伤，后者可能导致髋和腹股沟区疼痛。最后，应当检查外周动脉搏动。

一般检查

下肢长度测量

需测量双下肢是否等长。辨别是真性还是假性的下肢不等长很重要。外观性或功能性的下肢不等长可能是由骨盆倾斜、挛缩和脊柱侧凸引起。为测量真正的下肢不等长，患者应仰卧在检查床上，确保骨盆位于水平位置（双侧髂前上棘在一直线上，双下肢垂直于此线）。应将双下肢对称放

置,距离保持10~20cm,互相平行。测量双侧从髂前上棘至内踝的距离。多数患者可耐受双下肢存在1~2cm的不等长。如果存在下肢不等长,通过测量髂前上棘到大转子、大转子到膝关节、膝关节到内踝的距离,与健侧对比确定长度缺失的部位。

评估双下肢不等长也可从身体中心一个固定点如脐或剑突来测量。或者,让患者站立在逐渐增加的垫块上直至双下肢等长。

Thomas 试验

Thomas 试验用来估计髋关节是否有屈曲挛缩。屈曲健侧下肢以稳定骨盆,并消除腰椎前凸¹⁰。患者仰卧于检查床上,屈曲对侧髋关节,使膝盖贴近胸部;腰椎前凸变平,如果该侧下肢仍可放平,即证明不存在屈曲挛缩,反之则存在屈曲挛缩。可通过检测下肢与床面的角度定量该屈曲挛缩。

Trendelenburg 试验

Trendelenburg 试验即单足站立试验,是用来检测髋关节外展力量及稳定骨盆的力量。要求患者用患肢单足站立,对侧下肢屈曲。正常或阴性者表现为对侧骨盆升高。阳性者为对侧骨盆下降,系外展肌不能稳定骨盆。

4 字试验(屈曲、外展、外旋)

该试验用来区分疾患源于髋还是骶髂关节。将患侧足置于对侧膝关节上,使髋关节处于屈曲、外展、外旋位置,呈“4”字状。下压该侧膝关节,如臀部出现疼痛,提示疾患位于骶髂关节处。如腹股沟区出现疼痛,病变多半在髋关节。

对抗直腿抬高试验

对抗直腿抬高试验即 Stinchfield 试验,是用来复制关节内病变。患者取仰卧位,屈髋的同时伸直下肢。检查者对小腿施加阻力。腹股沟区疼痛或力弱则为阳性,提示存在关节内疾患。

Ober 试验

Ober 试验用来检测髂胫束和阔筋膜的挛缩或紧张程度。患者取侧卧位,患侧向上,健侧屈膝、屈髋,患髋伸直并屈膝至90°。将髋关节伸直,使髂胫束置于大转子上。检查者外展下肢,松手后

下肢可触到床面,即为阴性。如果下肢仍保持外展,即为阳性。

特殊诊断

应力骨折

骨盆和股骨应力骨折常被误诊,股骨颈骨折漏诊的后果是灾难性的,导致骨折移位、不愈合、内翻畸形和缺血性坏死^{12,13}。尽管应力骨折的病因而尚不完全明了,多数研究者认为这种骨折是由于正常的骨组织动态性地承受次于最大的应力而发生。重复的应力作用于骨,超越骨的修复能力,在最大强度处骨吸收大于骨重塑¹⁴。长距离行走者及入伍新兵发生概率较高¹³。

骨盆处的应力骨折常发生于坐骨和耻骨下支连接处,出现腓侧、内收肌和腹股沟区疼痛。休息后缓解,活动后加重。长跑者(主要是女性)常无法继续训练。体格检查时表现为活动度正常,伴有耻骨区压痛。当使受检者用患肢单腿站立时,腹股沟区疼痛或无法站立,即为阳性,提示存在耻骨应力骨折^{15,16}。

应重视股骨颈的应力性骨折,因其有潜在的移位的风险。活动后腹股沟区疼痛加重,休息时缓解。通常没有压痛,但内旋时活动范围受限。患者通常有抗痛性步态。

弹响髋

弹响髋综合征的患者常在髋关节活动时出现疼痛并伴有弹响声。包括三种类型,第一种为关节外型,髂胫束滑过大转子。当髋关节伸直时,髂胫束位于大转子后方;当髋关节屈曲时,髂胫束移至大转子前方,并产生听得见的弹响声伴有疼痛。第二种为关节内型,髂腰肌腱接触股骨头或髋后部,如髂耻结节。当髋关节伸直时,髂腰肌位于股骨头中间,当髋关节屈曲时,其移至外侧并产生弹响感。第三种类型为继发于关节内疾病,如软骨碎片和滑膜软骨瘤病¹⁷。详尽地询问病史可用来鉴别弹响髋的原因。症状位于侧面通常代表关节外型,而另外两型则引起腹股沟区疼痛。

患者通常可重复出现这些症状。应要求患者模拟弹响感。Ober 试验可用来检测髂胫束的紧张程度。如果弹响发生在外侧,检查者在患者由伸