
Минимально инвазивные вмешательства в ортопедии

Giles R. Scuderi · Alfred J. Tria
Editors

Minimally Invasive Surgery in Orthopedics

Springer

Джилес Р. Скудери · Альфред Дж. Триа
Редакторы

Минимально инвазивные вмешательства в ортопедии

Том второй

Перевод с английского

М. П. Дружинин

Под редакцией

д-ра мед. наук, профессора Н. А. Шестерни



Москва, 2014

УДК 617.3-089
ББК 54.58
М61

Минимально инвазивные вмешательства в ортопедии: в 2 томах /
М61 Скудери, Джилес Р. и др.; пер. с англ. под ред. Н. А. Шестерни. – М.:
Издательство Панфилова; БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. Т. 2. –
388 с.: илл.

ISBN 978-5-91839-047-4 (Т. 2, Издательство Панфилова)

ISBN 978-5-9963-1859-9 (Т. 2, БИНОМ. ЛЗ)

ISBN 978-5-91839-045-0 (Издательство Панфилова)

ISBN 978-5-9963-1857-5 (БИНОМ. ЛЗ)

Книга посвящена минимально инвазивным технологиям в травматологии и ортопедии. Клинические сведения и хирургические технологии, а также со-веты и исключительные примеры, предоставленные ведущими специалистами в этой области, позволят читателю быстро усвоить весь комплекс нюансов минимально инвазивных методик. Хирург-ортопед сможет почерпнуть в этой книге ценный справочный материал, дополненный многочисленными схемами, рисунками, фотографиями и диагностическими изображениями. Во второй том русского издания включены разделы, посвященные вмешательствам на голеностопном суставе и стопе, позвоночнике, а также компьютерной навигации в оперативной ортопедии.

Книга предназначена для ортопедов и травматологов.

УДК 617.3-089

ББК 54.58

Предупреждение

Авторы и издатель полагают, что описание использования оборудования и устройств, содержащиеся в этой книге, соответствуют рекомендациям и практике их использования, принятым ко времени публикации. Ввиду постоянной модификации оборудования и устройств, изменений в соответствующих официальных рекомендациях, читатель должен самостоятельно оценивать информацию о каждом виде оборудования и устройстве. Все рекомендации, а также вопросы выбора и дозировки лекарственных препаратов были проработаны максимально тщательно. В свою очередь, читатели не должны пренебрегать прилагаемыми инструкциями и информацией производителя в целях контроля, чтобы в сомнительных случаях обратиться за консультацией к специалисту. Читатель сам несет ответственность за любое диагностическое или лечебное применение, выбор и дозировку лекарственных препаратов.

Каждый раздел данной книги защищен авторскими правами. Любое её использование вне положений закона об авторском праве при отсутствии письменного согласия издательства недопустимо и наказуемо. Ни одна из частей данной книги не может быть воспроизведена в какой-либо форме без письменного разрешения издательства.

По вопросам приобретения обращаться:
ООО «Издательство Панфилова»
(495) 211-15-54, www.pph-book.ru
ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»
(499) 171-19-54, (499) 157-19-02, www.lbz.ru

Translation from English language edition:
Minimally Invasive Surgery in Orthopedics
by Giles R. Scuderi and Alfred J. Tria
Copyright © Springer Science+Business Media,
LLC 2010
All Rights Reserved

ISBN 978-5-91839-045-0 (Издательство Панфилова)
ISBN 978-5-9963-1857-5 (БИНОМ. ЛЗ)
ISBN 978-5-91839-047-4 (Т. 2, Издательство Панфилова)
ISBN 978-5-9963-1859-9 (Т. 2, БИНОМ. ЛЗ)

© 2014 Подготовка оригинал-макета, верстка,
оформление ООО «Издательство Панфилова»

Предисловие ко второму тому русского издания

В первый том русского издания были включены 39 глав оригинального издания. Они были посвящены малоинвазивным вмешательствам на верхней конечности, тазобедренном и коленном суставах. Второй том представляет для специалистов не меньший интерес. Малоинвазивные операции на ахилловом сухожилии, голеностопном суставе, переднем отделе стопы, на таранной и пяточной костях представляют собой огромный вклад в развитие нашей специальности. Отдельный раздел посвящен малоинвазивной хирургии при заболеваниях позвоночника.

Эндоскопическая фораминопластика, разрабатываемая с 1990-х годов – одно из направлений в сберегательной хирургии позвоночника – представлена профессором Knight M. Подробно изложена технология операции и анализ полученных результатов.

Микроэндоскопическая дискэктомия грудного отдела позвоночника представлена Kurt M. Eicholz и соавторами. Техника операции, трудные аспекты её выполнения, возможные осложнения и пути их предупреждения прокладывают путь к ее скорейшему внедрению в практику вертебрологов.

Малоинвазивная фораминотомия и декомпрессия стеноза на уровне шейного отдела позвоночника представлена John E. O'Toole, Kurt M. Eicholz и Richard G. Fessler. Внимательно рассмотрены показания, подготовка к операции, используемое оборудование, техника самой операции, возможные осложнения и меры предосторожности. Авторы обращают внимание на преимущества этой технологии (снижение интраоперационной кровопотери, значительное сокращение сроков пребывания в стационаре, уменьшение риска формирования ятрогенной деформации позвоночника в сагиттальной плоскости).

Привлекает внимание малоинвазивная технология трансфораминального межтелового спондилодеза поясничного отдела позвоночника, представленная Alfred T. Ogden и Richard G. Fessler. Малоинвазивные хирургические вмешательства при деформациях позвоночника разработаны Christopher M. Zarro и Baron S. Lonner. В том числе – видеоассистированная торакоскопическая спинальная хирургия, торакоскопический передний спондилодез, принципы лечения сколиоза без спондилодеза.

Вертебропластика и баллонная кифопластика с применением полиметиметакрилата представляют интерес с позиций лечения переломов позвоночника у лиц с остеопорозом. Глава написана Richard L. Lebow с соавторами.

Наконец, шестой раздел посвящен компьютеризированной навигации при типовых малоинвазивных вмешательствах.

Все главы прекрасно иллюстрированы, что позволит специалистам лучше проникнуть в сущность представленных новых перспективных технологий.

*Профессор кафедры травматологии и ортопедии
Института профессионального образования
Первого МГМУ имени И.М. Сеченова
д-р мед. наук, профессор Н.А. Шестерня*

Содержание

Раздел IV Стопа и голеностопный сустав

40	Чрескожное восстановление свежих разрывов ахиллова сухожилия	411
	Jonathan Young, Murali K. Sayana и Nicola Maffulli	
41	Эндоскопический релиз икроножной мышцы	419
	Amol Saxena и Christopher W. DiGiovanni	
42	Чрескожная репозиция и внутренняя фиксация переломовывихов в суставе Лисфранка	427
	Anish R. Kadakia и Mark S. Myerson	
43	Артроскопическая реконструкция при хронической нестабильности голеностопного сустава	435
	Peter B. Maurus и Gregory C. Berlet	
44	Артроскопический артрорез подтаранного сустава: показания и техника операции	439
	Dominic S. Carreira и Pierce Scranton	
45	Малоинвазивный артрорез голеностопного сустава	445
	Jamal Ahmad и Steven M. Raikin	
46	Артроскопический артрорез голеностопного сустава	455
	C. Christopher Stroud	
47	Эндоскопическая кальканеопластика	463
	P.A.J. de Leeuw и C. Niek van Dijk	
48	Артроскопия первого плюснефалангового сустава	471
	Nicholas Savva и Terry Saxby	
49	Артроскопические вмешательства при различных заболеваниях первого плюснефалангового сустава	477
	A. C. Stroink и C.N. van Dijk	
50	Эндоскопическая подошвенная фасциотомия	483
	Steven L. Shapiro	
51	Однопортовая эндоскопическая декомпрессия межпальцевого нерва при невrome Мортонa	489
	Steven L. Shapiro	
52	Чрескожное Z-образное удлинение ахиллова сухожилия	495
	Bradley M. Lamm и Dror Paley	
53	Чрескожный дистракционный остеосинтез в лечении брахиметатарзии	499
	Bradley M. Lamm, Dror Paley и John E. Herzenberg	
54	Малоинвазивная реконструкция при стопе Шарко	509
	Bradley M. Lamm и Dror Paley	
55	Чрескожная надлодыжечная остеотомия и остеосинтез аппаратами Илизарова/Тейлора	515
	S. Robert Rozbruch	
56	Малоинвазивные вмешательства в хирургии деформаций первого пальца стопы	533
	Sandro Giannini, Roberto Bevoni, Francesca Vannini и Matteo Cadossi	
57	Малоинвазивная закрытая репозиция и внутренняя фиксация переломов пяточной кости	543
	J. Chris Coetzee и Fernando A. Pena	
58	Малоинвазивная ORIF переломов пяточной кости	549
	Juha Jaakkola и James B. Carr	
59	Малоинвазивная ORIF пяточной кости с использованием двух доступов	557
	Michael M. Romash	

- 60 **Чрескожная фиксация переломов сесамовидных костей первого пальца стопы** . 573
Geert I. Pagenstert, Victor Valderrabano и Beat Hintermann
- 61 **Чрескожная методика забора сухожилия подошвенной мышцы** 579
Geert I. Pagenstert и Beat Hintermann
- 62 **Чрескожная фиксация проксимальных переломов пятой плюсневой кости** 583
Jonathan R. Saluta и James A. Nunley
- 63 **Чрескожная ORIF околосуставных переломов дистального конца
большеберцовой кости** 589
Michael P. Clare и Roy W. Sanders
- 64 **Круглый стол, посвященный малоинвазивной хирургии стопы
и голеностопного сустава** 599

Раздел V Позвоночник

- 65 **Малоинвазивная хирургия позвоночника: обзор литературы с позиций
доказательной медицины** 605
Max C. Lee, Kyle Fox и Richard G. Fessler
- 66 **Эндоскопическая фораминопластика: ключ к пониманию причин
дорзалгии и ишиаса и методов их лечения** 613
Martin Knight
- 67 **Малоинвазивная микроэндоскопическая дискэктомия грудного
отдела позвоночника** 635
Kurt M. Eichholz, John E. O'Toole, Griffin R. Myers и Richard G. Fessler
- 68 **Малоинвазивная фораминотомия и декомпрессия стеноза на уровне
шейного отдела позвоночника** 641
John E. O'Toole, Kurt M. Eichholz и Richard G. Fessler
- 69 **Малоинвазивный трансфораминальный межтеловой спондилодез
поясничного отдела позвоночника** 651
Alfred T. Ogden и Richard G. Fessler
- 70 **Малоинвазивные хирургические вмешательства при деформациях
позвоночника** 663
Christopher M. Zarro и Baron S. Lonner
- 71 **Чрескожная аугментация позвонков: вертебропластика и кифопластика** 673
Richard L. Lebow, John E. O'Toole, Richard G. Fessler и Kurt M. Eichholz
- 72 **Круглый стол, посвященный разбору случая малоинвазивного
вмешательства на позвоночнике** 687

Раздел VI Компьютерная навигация

- 73 **Компьютер-ассистированная ортопедическая хирургия: «за» и «против»** 691
James B. Stiehl
- 74 **Тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава с использованием
компьютерной навигации** 703
James B. Stiehl
- 75 **Компьютерная навигация при MIS тотальном эндопротезировании
тазобедренного сустава с использованием заднего доступа** 721
Aamer Malik, Zhinian Wan и Lawrence D. Dorr
- 76 **Малоинвазивное тотальное эндопротезирование коленного сустава
с использованием безлучевой навигации** 731
S. David Stulberg
- 77 **Использование робототехники при тотальном эндопротезировании
коленного сустава** 747
Mohanjit Kochhar и Giles R. Scuderi
- 78 **Электромагнитная навигация при тотальном эндопротезировании
коленного сустава** 751
Rodney K. Alan и Alfred J. Tria
- 79 **Компьютерная навигация в хирургии стопы и голеностопного сустава** 757
Martinus Richter
- 80 **Робототехника в тотальном эндопротезировании коленного сустава** 773
Werner Siebert, Sabine Mai и Peter F. Heeckt

Соавторы

Kenneth Accousti, MD Shoulder Fellow, Mount Sinai Medical Center,
New York, NY, USA

Jamal Ahmad, MD Assistant Professor, Department of Orthopaedic Surgery,
Rothman Institute and Thomas Jefferson University Hospital, Philadelphia, PA, USA

Rodney K. Alan, MD Attending Surgeon, Department of Surgery, Saint Peters University
Hospital, New Brunswick, NJ, USA

David W. Altchek, MD Professor, Department of Orthopaedic Surgery, Weill Medical
College of Cornell University, New York, NY, USA
Co-Chief, Sports Medicine and Shoulder Service, Hospital for Special Surgery, New York,
NY, USA

B. Sonny Bal, MD, MBA Associate Professor, Department of Orthopaedic Surgery,
University of Missouri-Columbia, Columbia, MO, USA

John-Erik Bell, MD Assistant Professor, Shoulder, Elbow, and Sports Medicine,
Department of Orthopaedic Surgery, Dartmouth-Hitchcock Medical Center, One Medical
Center Drive, Lebanon, NH

Richard A. Berger, MD Assistant Professor, Department of Orthopaedic Surgery,
Rush-Presbyterian-St. Luke's Medical Center, Chicago, IL, USA

Gregory C. Berlet, MD Chief Foot and Ankle Ohio State University,
Orthopaedic Foot and Ankle Center, Columbus, Ohio

Roberto Bevoni, MD Staff, Rizzoli Orthopedic Institute, University of Bologna,
Via GC Pupilli 1, 40136 Bologna, Italy

Eddie Bibbiani, MD Attending Surgeon, Centro Chirurgia Protesica, Istituto Ortopedico
"R. Galeazzi," 20161 Via R. Galeazzi 4, Milano, Italy

Louis U. Bigliani, MD Frank E. Stinchfield Professor and Chairman, Department of
Orthopaedic Surgery, New York-Presbyterian Hospital, Columbia University Medical Center,
New York, NY, USA

Theodore A. Blaine, MD Associate Professor, Department of Orthopaedic Surgery,
Brown Alpert Medical School, Providence, RI, USA
Rhode Island Hospital and the Miriam Hospitals, Providence, RI, USA

Peter Bonutti, MD Founder and CEO, Bonutti Clinic, Effingham, IL, USA
Associate Clinical Professor, Department of Orthopaedics, University of Arkansas, Little
Rock, AK, USA

Matteo Cadossi, MD Staff, Rizzoli Orthopedic Institute, University of Bologna,
Bologna, Italy

James B. Carr, MD Private Practice, Lewis Gale Orthopedics, Salem, VA, USA
Associate Clinical Professor, Department of Orthopedics, University of South Carolina,
Columbia, SC, USA

Dominic S. Carreira, MD Private Practice, Broward Health Orthopedics, Fort Lauderdale,
FL, USA

Filippo Casella, MD Attending Surgeon, Department of Orthopaedic and Traumatology,
S. Spirito in Sassia Hospital, Rome, Italy

Nicolò Castelnuovo, MD Attending Surgeon, Centro Chirurgia Protesica, Istituto Ortopedico “R. Galeazzi,” 20161 Via R. Galeazzi 4, Milano, Italy

Louis W. Catalano III, MD Assistant Clinical Professor, Department of Orthopaedic Surgery, Columbia College of Physicians and Surgeons, New York, NY, USA
Attending Hand Surgeon, C.V. Starr Hand Surgery Center, St. Luke’s – Roosevelt Hospital Center, New York, NY, USA

Michael P. Clare, MD Director of Fellowship Education, Division of Foot & Ankle Surgery, The Florida Orthopaedic Institute, Tampa, FL, USA

J. Chris Coetzee, MD, FRCSC Attending Physician, Fairview University Medical Center, Minneapolis, MN, USA
Surgeon, Minnesota Sports Medicine and Twin Cities Orthopedics, Eden Prairie, MN, USA

Frances Cuomo, MD Chief, Division of Shoulder and Elbow Surgery, Department of Orthopedics and Sports Medicine, Beth Israel Medical Center, Phillips Ambulatory Care Center, New York, NY, USA

F. d’Amario, MD Attending Surgeon, Centro Chirurgia Protesica, Istituto Ortopedico “R. Galeazzi,” Milano, Italy

Phani K. Dantuluri, MD Assistant Clinical Professor, Department of Orthopaedics, Thomas Jefferson University Hospital, Jefferson Medical College, The Philadelphia Hand Center, Philadelphia, PA, USA

P. A. J. de Leeuw, MD Department of Orthopaedic Surgery, Academic Medical Centre, University of Amsterdam, Amsterdam, The Netherlands

Christopher W. DiGiovanni, MD Associate Professor and Chief, Division of Foot and Ankle, Department of Orthopedic Surgery, Brown University Medical School, Rhode Island Hospital, Providence, RI, USA

Christopher C. Dodson, MD Fellow, Sports Medicine and Shoulder Service, Hospital for Special Surgery, New York, NY, USA

Lawrence D. Dorr, MD Director, Dorr Arthritis Institute, Los Angeles, CA, USA

Xavier Duralde, MD Private Practice, Peachtree Orthopaedic Clinic, Atlanta, GA, USA

Sara L. Edwards, MD Fellow, Department of Orthopedic Surgery, New York-Presbyterian Hospital, Columbia University Medical Center, New York, NY, USA

Kurt M. Eichholz, MD Assistant Professor, Department of Neurological Surgery, Vanderbilt University, Nashville, TN, USA

Francesco Falez, MD Chief, Department of Orthopaedic and Traumatology, S. Spirito in Sassia Hospital, Rome, Italy

Richard G. Fessler, MD, PhD Professor, Department of Neurosurgery, Feinberg School of Medicine, Northwestern University, Chicago, IL, USA

Evan L. Flatow, MD Lasker Professor and Chair, Peter & Leni May Department of Orthopaedic Surgery, Mount Sinai Medical Center, New York, NY, USA

Kyle Fox, PA-C Physician Assistant, Milwaukee Neurological Institute, Milwaukee, WI, USA

W. Anthony Frisella, MD, MA Fellow, Shoulder and Elbow Service, Department of Orthopedics and Sports Medicine, Beth Israel Medical Center, Phillips Ambulatory Care Center, New York, NY, USA

Andrew A. Freiberg, MD Arthroplasty Service Chief, Department of Orthopedic Surgery, Massachusetts General Hospital, Yawkey Center For Outpatient Care, Boston, MA, USA

Leesa M. Galatz, MD Associate Professor, Program Director, Shoulder & Elbow Fellowship, Department of Orthopaedic Surgery, Washington University School of Medicine, St. Louis, MO, USA

Sandro Giannini, MD Director, School of Orthopaedics at Istituto Ortopedico Rizzoli, Bologna University, Bologna, Italy

Steven Z. Glickel, MD Associate Clinical Professor of Orthopaedic Surgery, Columbia College of Physicians and Surgeons, New York, NY, USA
Director, Hand Service, C.V. Starr Hand Surgery Center, St. Luke's – Roosevelt Hospital Center, New York, NY, USA

Steven B. Haas, MD, MPH Chief of Knee Service, Department of Orthopedic Surgery, Hospital for Special Surgery, New York, NY, USA
Associate Professor, Weill Medical College of Cornell University, New York, NY, USA

Richard H. Hallock, MD CEO, The Orthopedic Institute of Pennsylvania, Camp Hill, PA, USA

Sanaz Hariri, MD Arthroplasty Fellow, Department of Orthopedics, Massachusetts General Hospital, Boston, MA, USA

Jodi F. Hartman, MS President, Orthopaedic Research & Reporting, Ltd., Gahanna, OH, USA

Mark A. Hartzband, MD Director, Joint Replacement Service, Department of Orthopedics, Hackensack University Medical Center, Hackensack, NJ, USA
Hartzband Center for Hip and Knee Replacement, Paramus, NJ, USA

Michael R. Hausman, MD Professor, Department of Orthopaedics, Mount Sinai School of Medicine, New York, NY, USA

Peter F. Heeckt, MD Chief Medical Officer, Smith & Nephew, Inc., Memphis, TN, USA

Jonathon Herald, MD Department of Orthopaedics, Mount Sinai School of Medicine, New York, NY, USA AAD Hertzband

John E. Herzenberg, MD, FRCSC Director, International Center for Limb Lengthening Director, Pediatric Orthopedics, Sinai Hospital of Baltimore, Baltimore, MD, USA

Beat Hintermann, MD Associate Professor, Chairman, Department of Orthopedic Surgery, University of Basel, Basel, Switzerland

Jim C. Hsu, MD Private Practice, The Sports Medicine Clinic, Seattle, WA, USA

Juha Jaakkola, MD Staff Physician, Southeastern Orthopedic Center, Savannah, GA, USA

Anish R. Kadakia, MD Clinical Lecturer, Department of Orthopedic Surgery, University of Michigan, Ann Arbor, MI, USA

Gregg R. Klein, MD Attending Physician, Department of Orthopedics, Hackensack University Medical Center, Hackensack, NJ, USA
Hartzband Center for Hip and Knee Replacement, Paramus, NJ, USA

Martin Knight, MD, FRCS, MBBS Hon Senior Lecturer, The University of Manchester, Manchester, UK

Hon Senior Lecturer, The University of Central Lancashire, Preston, UK
Medical Director, The Spinal Foundation, Sunnyside, Congleton, Cheshire, UK

Mohanjit Kochhar, MD Attending Surgeon, North Middlesex University Hospital, London, UK

Raymond A. Klug, MD Assistant Professor, Department of Orthopaedics, Mount Sinai School of Medicine, New York, NY, USA

Bradley M. Lamm, DPM Head of Foot and Ankle Surgery, International Center for Limb Lengthening, Ruben Institute for Advanced Orthopedics, Sinai Hospital of Baltimore, Baltimore, MD, USA

Richard L. Lebow, MD Fellow, Department of Neurological Surgery, Vanderbilt University Medical Center, Nashville, TN, USA

Edward W. Lee, MD Attending Surgeon, The CORE Institute, Phoenix, AZ, USA

Max C. Lee, MD Private Practice, Milwaukee Neurological Institute, Milwaukee, WI, USA

Steve K. Lee, MD Associate Chief, Division of Hand Surgery, Department of Orthopaedic Surgery, The NYU Hospital for Joint Diseases, New York, NY, USA

Assistant Professor, Department of Orthopaedic Surgery, The New York University School of Medicine, New York, NY, USA
Co-Chief, Hand Surgery Service, Bellevue Hospital Center, New York, NY, USA

Baron S. Lonner, MD Director, Scoliosis Associates, New York, NY, USA
Assistant Professor of Orthopaedic Surgery at New York University Medical School, New York, NY, USA

Jess H. Lonner, MD Director, Knee Replacement Surgery, Director, Orthopaedic Research, Booth Bartolozzi Balderston Orthopaedics, Pennsylvania Hospital, Philadelphia, PA, USA

Samuel J. Macdessi, MBBS (Hons), FRACS Staff, Sydney Knee Specialists, Edgecliff, Australia

Nicola Maffulli, MD, MS, PhD, FRCS(Orth) Centre Lead and Professor of Sports and Exercise Medicine, Consultant Trauma and Orthopaedic Surgeon, Queen Mary University of London, Centre for Sports and Exercise Medicine, Barts and the London School of Medicine and Dentistry, London, UK

Brian Magovern, MD Attending Physician, Shoulder Service, Harbor-UCLA Medical Center Private Practice, Orthopaedic Institute, Torrance, CA, USA

Sabine Mai, MD Attending Orthopaedic Surgeon, Kassel Orthopaedic Center, Kassel, Germany

Aamer Malik, MD Orthopedics Fellow, Adult Joint Reconstruction, Hospital for Special Surgery, New York, NY, USA

Mary Ann Manitta, RN Clinical Nurse, Department of Orthopedics, Hospital for Special Surgery, New York, NY, USA

David R. Marker, BS Research Trainee/Medical Student, Rubin Institute for Advanced Orthopaedics, Center for Joint Preservation and Replacement, Sinai Hospital of Baltimore, Baltimore, MD, USA

Guido Marra, MD Assistant Professor, Chief Section of Shoulder and Elbow Surgery Loyola University Medical Center, Maywood, IL, USA

Joel Matta, MD Founder and Director, Hip and Pelvis Institute, St. John's Health, Santa Monica, CA, USA

Peter B. Maurus, MD Orthopaedic Surgeon, Steindler Orthopedic Clinic, Iowa City, IA, USA

Michael A. Mont, MD Director, Rubin Institute for Advanced Orthopaedics, Center for Joint Preservation and Reconstruction, Sinai Hospital of Baltimore, Baltimore, MD, USA

Griffin R. Myers, MD The Boston Consulting Group, Chicago, IL, USA

Mark S. Myerson, MD Director, Foot and Ankle Institute, Mercy Medical Center, Baltimore, MD, USA

James A. Nunley, MD Chairman, Division of Orthopaedic Surgery, Department of Surgery, Duke University Medical Center, Durham, NC, USA

Alfred T. Ogden, MD Department of Neurological Surgery, Northwestern Memorial Hospital, Chicago, IL, USA

John E. O'Toole, MD Assistant Professor, Department of Neurosurgery, Rush University Medical Center, Chicago, IL, USA

Geert I. Pagenstert, MD Attending Physician, Department of Orthopaedic Surgery, University of Basel, Basel, Switzerland

Mark W. Pagnano, MD Associate Professor, Department of Orthopedic Surgery, Mayo Clinic College of Medicine, Mayo Clinic, Rochester, MN, USA

Dror Paley, MD, FRCSC Director, Paley Advanced Limb Lengthening Institute, St. Mary's Hospital, West Palm Beach, FL, USA

Bradford O. Parsons, MD Assistant Professor, Department of Orthopaedics, Mount Sinai School of Medicine, New York, NY, USA

Milan M. Patel, MD Fellow, C.V. Starr Hand Surgery Center, St. Luke's – Roosevelt Hospital Center, New York, NY, USA

Fernando A. Pena, MD Assistant Professor, Department of Orthopaedic Surgery, University of Minnesota, Minneapolis, MN, USA

Steven M. Raikin, MD Director, Foot and Ankle Service, Assistant Professor, Department of Orthopaedic Surgery, Rothman Institute and Thomas Jefferson University Hospital, Philadelphia, PA, USA

Matthew L. Ramsey, MD Private Practice, Rothman Institute, Philadelphia, PA, USA

John A. Repicci, DDS, MD Private Practice, Joint Reconstruction Orthopedic Center, Buffalo, NY, USA

Martinus Richter, MD Professor, II Chirurgische Klinik, Unfallchirurgie, Orthopädie und Fusschirurgie, Klinikum Coburg, Coburg, Germany

Sergio Romagnoli, MD Attending Surgeon, Centro Chirurgia Protesica, Istituto Ortopedico "R. Galeazzi," Milano, Italy

Michael M. Romash, MD Private Practice, Orthopedic Foot and Ankle Center of Hampton Roads, Chesapeake Regional Medical Center, Chesapeake, VA, USA

Aaron G. Rosenberg, MD Professor, Department of Orthopaedic Surgery, Rush Medical College, Rush-Presbyterian-St. Luke's Medical Center, Chicago, IL, USA

S. Robert Rozbruch, MD Director and Chief, Limb Lengthening and Deformity Service, Hospital for Special Surgery, New York, NY, USA
Associate Professor of Clinical Orthopaedic Surgery, Weill Medical College of Cornell University, New York, NY, USA

Paul L. Saenger, MD Private Practice, Blue Ridge Bone & Joint Clinic, PA, Asheville, NC, USA

Jonathan R. Saluta, MD Private Practice, Los Angeles Orthopaedic Center, Los Angeles, CA, USA

Roy W. Sanders, MD Director, Orthopaedic Trauma Service, Tampa General Hospital, The Florida Orthopaedic Institute, Tampa, FL, USA

Nicholas Savva, MBBS, BMedSci, FRCS (Tr & Orth) Staff, Foot and Ankle Surgery, Brisbane Private Hospital, Brisbane, Australia

Murali K. Sayana, MB, ChB, AFRCSI, FRCS Senior Specialist Registrar, Department of Trauma & Orthopaedics, Royal College of Surgeons in Ireland, Dublin, Ireland

Terry Saxby, MBBS, FRACS Staff, Foot and Ankle Surgery, Brisbane Private Hospital, Brisbane, Australia

Amol Saxena, DPM, FACFAS Section Chief, Podiatric Surgery, Department of Sports Medicine, Palo Alto Medical Foundation, Palo Alto, CA, USA

Pierce Scranton, MD Associate Clinical Professor, Department of Orthopedics, University of Washington, Seattle, WA, USA

Giles R. Scuderi, MD, FACS Director, Insall Scott Kelly Institute for Orthopaedics and Sports Medicine, New York, NY, USA

Attending Orthopedic Surgeon, North Shore-LIJ Health System, Great Neck, NY, USA
Assistant Clinical Professor of Orthopedic Surgery, Albert Einstein College of Medicine, New York, NY, USA

Thorsten M. Seyler, MD Fellow, Rubin Institute for Advanced Orthopaedics, Center for Joint Preservation and Replacement, Sinai Hospital of Baltimore, Baltimore, MD, USA

Steven L. Shapiro, MD Director, Savannah Orthopaedic Foot and Ankle Center, Savannah, GA, USA

Werner Siebert, MD Professor of Orthopaedic Surgery and Chairman, Kassel Orthopaedic Center, Kassel, Germany

James B. Stiehl, MD Clinical Associate Professor, Department of Orthopaedic Surgery, Medical College of Wisconsin, Milwaukee, WI, USA

A.C. Stroink, MD Department of Orthopaedic Surgery, Academic Medical Center, University of Amsterdam, Amsterdam, The Netherlands

C. Christopher Stroud, MD Attending Physician, Department of Surgery, William Beaumont Hospital-Troy, Troy, MI, USA

S. David Stulberg, MD Clinical Professor, Department of Orthopaedic Surgery, Feinberg School of Medicine, Northwestern University, Chicago, IL, USA

Steven J. Thornton, MD Fellow, Department of Orthopaedic Surgery, Hospital for Special Surgery, New York, NY, USA

Alfred J. Tria, Jr., MD Clinical Professor of Orthopaedic Surgery, Institute for Advanced Orthopaedic Study, The Orthopaedic Center of New Jersey, Somerset, NJ, USA
Clinical Professor, Department of Orthopedic Surgery, Robert Wood Johnson Medical School, Piscataway, NJ, USA

Slif D. Ulrich, MD Fellow, Center for Joint Preservation and Reconstruction, Rubin Institute for Advanced Orthopedics, Sinai Hospital of Baltimore, Baltimore, MD, USA

Victor Valderrabano, MD, PhD Associate Professor, Department of Orthopaedics, University Hospital, University of Basel, Basel, Switzerland

C.N. van Dijk, MD, PhD Department of Orthopaedic Surgery, Academic Medical Centre, University of Amsterdam, Amsterdam, The Netherlands

Francesca Vannini, MD, PhD Assistant Professor, Department of Orthopaedics and Traumatology, Rizzoli Orthopedic Institute, University of Bologna, Bologna, Italy

Francesco Verde, MD Attending Surgeon, Centro Chirurgia Protesica, Istituto Ortopedico "R. Galeazzi," Milano, Italy

Mordechai Vigler, MD Chief of Hand Surgery, Department of Orthopaedic Surgery, Rabin Medical Center, Hasharon Hospital, Tel-Aviv University, Sackler School of Medicine, Petach-Tikva, Israel

Stephen M. Walsh, MD, FRCSC Fellow, Department of Orthopaedic Surgery, Rush Medical College, Rush-Presbyterian-St. Luke's Medical Center, Chicago, IL, USA

Zhinian Wan, MD Director of Research, Dorr Arthritis Institute, Los Angeles, CA, USA

Jonathan Young, MB, ChB, MRCS (Edin) Specialist Registrar, Department of Orthopaedics and Trauma, University Hospitals Coventry and Warwickshire, Coventry, UK

Christopher M. Zarro, MD Private Practice, Spine Care and Rehabilitation Inc., Roseland, NJ, USA