

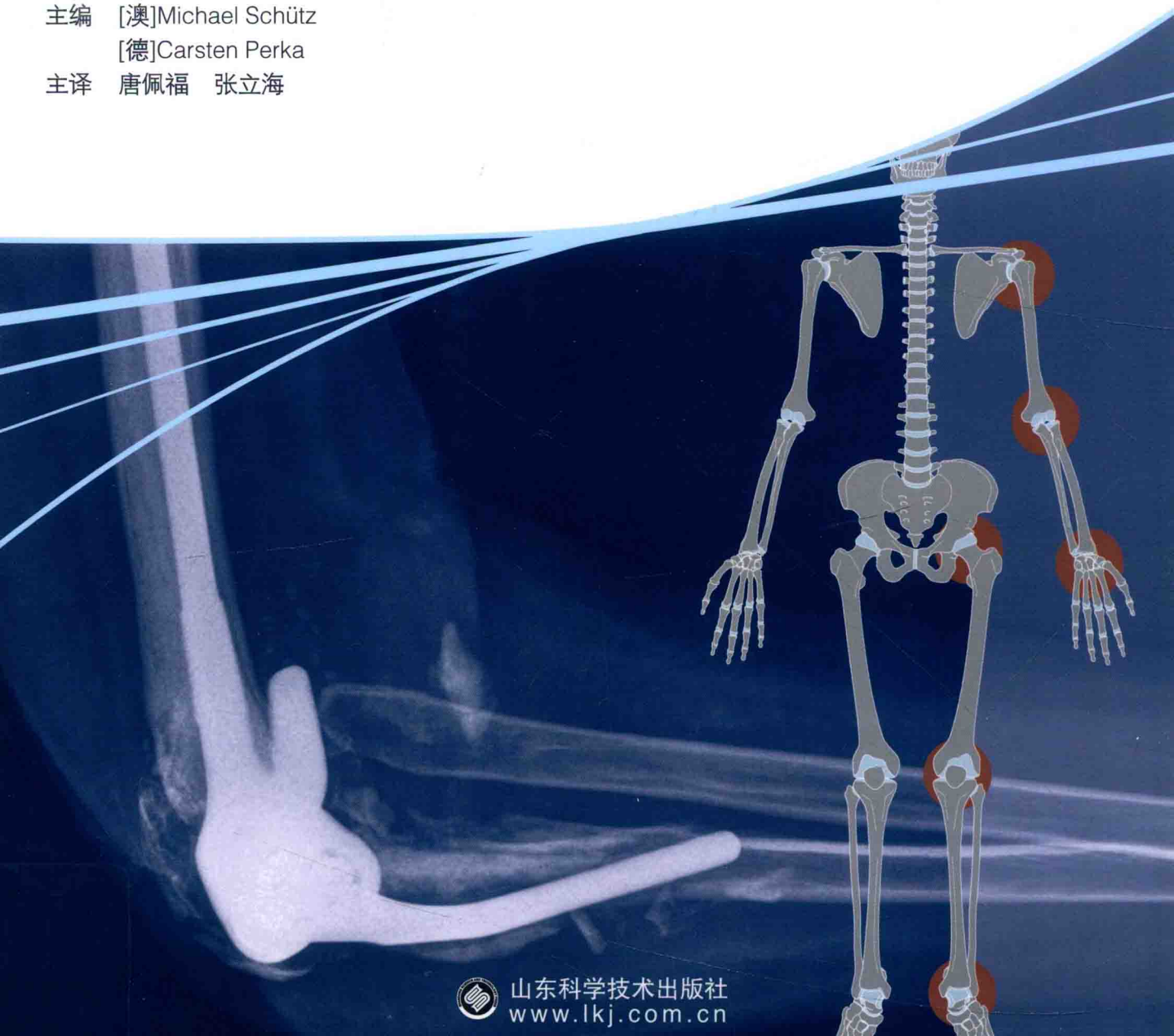
假体周围骨折

Periprosthetic Fracture Management

主编 [澳]Michael Schütz

[德]Carsten Perka

主译 唐佩福 张立海



假体周围骨折

Periprosthetic Fracture Management

主编 [澳]Michael Schütz

[德]Carsten Perka

主译 唐佩福 张立海

图书在版编目 (CIP) 数据

假体周围骨折 / [澳] 舒茨, [德] 帕卡主编; 唐佩福, 张立海译. — 济南: 山东科学技术出版社, 2015

ISBN 978-7-5331-7977-9

I. ①假… II. ①舒… ②帕… ③唐… ④张… III. ①关节—骨折—治疗 IV. ① R684.05

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 240041 号

Copying © of the original English language edition 2013 by AO Foundation, Davos Platz, Switzerland. Original title: “Periprosthetic Fracture Management”, by Michael Schütz/Carsten Perka

Simplified Chinese translation edition © 2015 by Shandong Science and Technology Press Co., Ltd.

版权登记号: 图字 15-2014-332

假体周围骨折

主编 [澳] Michael Schütz

[德] Carsten Perka

主译 唐佩福 张立海

主管单位: 山东出版传媒股份有限公司

出版者: 山东科学技术出版社

地址: 济南市玉函路 16 号

邮编: 250002 电话: (0531) 82098088

网址: www.lkj.com.cn

电子邮件: sdkj@sdpress.com.cn

发 行 者: 山东科学技术出版社

地址: 济南市玉函路 16 号

邮编: 250002 电话: (0531) 82098071

印 刷 者: 山东临沂新华印刷物流集团有限责任公司

地址: 山东省临沂市高新技术产业开发区新华路

邮编: 276017 电话: (0539) 2925659

开本: 889mm × 1194mm 1/16

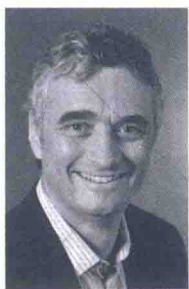
印张: 25

版次: 2015 年 11 月第 1 版 2015 年 11 月第 1 次印刷

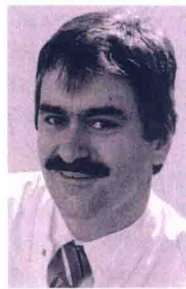
ISBN 978-7-5331-7977-9

定价: 240.00 元

主编

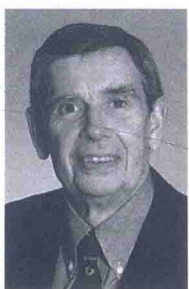


Michael Schütz, MD, FRACS, FAOrthA
Director of Trauma
Princess Alexandra Hospital
Metro South Health Service District
Professor and Chair in Trauma
Institute of Health & Biomedical Innovation
Queensland University of Technology
199 Ipswich Road
Woolloongabba, Brisbane, QLD 4102
Australia



Carsten Perka, MD
Charité Universitätsmedizin Berlin
Centrum für Muskuloskeletale Chirurgie
Charitéplatz 1
10117 Berlin
Germany

主审



Thomas P Rüedi, Prof, MD, FACS
Founding and honorary member of the AO
Foundation
Im Brisig
7304 Maienfeld
Switzerland

编者

Matthew P Abdel, MD
Mayo Clinic
200 First Street SW
Rochester, MN 55905
USA

Yves Pascal Acklin, Dr med
Kantonsspital Graubünden, Chirurgie
Loëstrasse 170
7000 Chur
Switzerland

David Backstein, MD
Division of Orthopaedic Surgery
Mount Sinai Hospital
University of Toronto
600 University Avenue, Suite 476(A)
Toronto, ON M5G 1X5
Canada

Gregory Bain, MBBS, FRACS, PhD
Department of Orthopaedics and Trauma
University Of Adelaide
Department of Orthopaedic Surgery
Royal Adelaide Hospital and Modbury Hospital
196 Melbourne Street
North Adelaide, SA 5006
Australia

David Barei, MD, FRCSC
Harborview Medical Center
Department of Orthopedics and Sports Medicine
325 9th Avenue
Seattle, WA 98104
USA

Alexej Barg, MD
Clinic of Orthopaedic Surgery
Kantonsspital Liestal
Rheinstrasse 26
4410 Liestal
Switzerland

Marschall B Berkes, MD

Orthopaedic Surgery
Hospital for Special Surgery
535 East 70th Street
New York, NY 10021
USA

Daniel J Berry, MD

Gonda 14
Department of Orthopedic Surgery
Mayo Clinic
200 First Street SW
Rochester, MN 55905
USA

Andrew D Carrothers, MD

19 Ridley Boulevard
Toronto, Ontario M5M 3L1
Canada

John C Clohisy, MD

Campus Box 8233
660 S. Euclid
St Louis, MO 63110
USA

Clive P Duncan, Prof, FRCSC

Diamond Health Centre, 3rd Floor
2775 Laurel Street
Vancouver, BC V5Z 1M9
Canada

Kenneth A Egol, MD

Department of Orthopaedic Surgery
NYU Hospital for Joint Diseases
301 East 17th Street
New York, NY 10003
USA

Emilio Fantin, MD

Hospital Privado de Cordoba
Orthopaedics and Traumatology
346 Naciones Unidas
5016 Cordoba
Argentina

Bernd Fink, MD

Department of Joint Replacement
General and Rheumatic Orthopaedics
Orthopaedic Clinic Markgröningen gGmbH (OKM)
Kurt-Lindemann-Weg 10
71706 Markgröningen
Germany

Jordanna Forman, BS

Department of Orthopaedic Surgery
NYU Hospital for Joint Diseases
280 East 2nd Avenue, Suite 606
New York, NY 10003
USA

Antonio M Foruria de Diego, MD

Shoulder and Elbow Reconstructive Surgery Unit
Orthopedic Surgery Residency Program Director
Department of Orthopaedic Surgery
Fundacion Jiménez Diaz-Capio
Avenida Reyes Católicos, 2
28040 Madrid
Spain

Garbedian Shawn, MD, FRCSC

Division of Orthopaedic Surgery
North York General Hospital
4001 Leslie Street
Toronto, ON M2K1E1
Canada

Emanuel Gautier, MD

Chairman
Cantonal Hospital Fribourg
Department of Orthopaedic Surgery
Bertigny
1708 Fribourg
Switzerland

Allan Gross, MD, FRCSC

Division of Orthopaedic Surgery
Mount Sinai Hospital
600 University Avenue, Suite 476(A)
Toronto, ON M5G 1X5
Canada

Fares S Haddad, MD

The Princess Grace Hospital
42-52 Nottingham Place
London, W1M 3FD
United Kingdom

Beat Hintermann, MD

Clinic of Orthopaedic Surgery
Kantonsspital Liestal
Rheinstrasse 26
4410 Liestal
Switzerland

Pierre Hoffmeyer, MD

Médecin-chef
Hôpital Cantonal de Genève
Service de chirurgie orthopédique
24, Rue Micheli-du-Crest
1211 Genève
Switzerland

Martin Jäger, MD

Department Orthopädie & Traumatologie
Universitätsklinikum Freiburg
Albert-Ludwigs-Universität
Hugstetter Strasse 55
79106 Freiburg im Breisgau
Germany

Richard J Jenkinson, MD, FRCSC

Orthopaedic Surgeon
Sunnybrook Health Sciences Center
Orthopaedic Surgery
2075 Bayview Avenue
Suite MG 321
Toronto, ON M4N 3M5
Canada

Jesse B Jupiter, Prof

Director Orthopedic Hand Service
Massachusetts General Hospital
Department of Orthopedics WAC 527
Yawkey Center, Suite 2100
02114 Boston, MA
USA

Stephen L Kates, MD

Professor, Director of Geriatric Fracture Center
University of Rochester Medical Center
Orthopaedics
8049 Barony Woods
Rochester, NY 14534
USA

Angus Keogh, MBBS, FRACS

Western Orthopaedic Clinic
Suite 213/25, McCourt
St Subiaco, WA 6008
Australia

Peter Kloen, MD, PhD

Chief Orthopaedic Traumatology
Academisch Medisch Centrum
Orthopedic Surgery
Universiteit van Amsterdam
Meibergdreef 9
1100 DD Amsterdam
The Netherlands

Jeffrey S Kneisl, MD

Carolinas Medical Center
Department of Orthopaedic Surgery
1025 Morehead Medical Drive, Suite 300
Charlotte, NC 28204
USA

Hans J Kreder, MD, MPH

Professor
Sunnybrook Health Sciences Centre
Department of Surgery
2075 Bayview Avenue
Toronto, ON M4N 3M5
Canada

Raul Kuchinad, MD, MSc, FRCS(C)

Section of Orthopaedic Surgery
University of Calgary
Rockyview General Hospital
7007 14 Street SW
Calgary, AL T2V 1P9
Canada

Simon Lambert, BSc, FRCS

The Shoulder and Elbow Service
Royal National Orthopaedic Hospital Trust
Brockley Hill, Stanmore
Middlesex, HA7 4LP
United Kingdom

Tak-wing Lau

Department of Orthopaedics and Traumatology
5/F, Professorial block
Queen Mary Hospital
102, Pokfulam Road
Pokfulam
Hong Kong

Jay R Lieberman, Prof, MD,

Chairman, Department of Orthopaedic Surgery
Keck School of Medicine
University of Southern California
Healthcare Consultation Center II
1520 San Pablo Street, Suite 2000
Los Angeles, CA 90033
USA

Dean Lorich, MD

Hospital for Special Surgery
520 East 70th Street
Starr Pavilion, 2nd Floor
New York, NY 10021
USA

Matt C Lyons, MD

North Sydney Orthopaedic and Sport
Medicine Center
Ground Floor
3 Gillies Street
Wollstonecraft, NSW 2065
Australia

Steven J MacDonald, MD
London Health Sciences Centre
430 St. George Street
London, ON N6A 3B4
Canada

Sebastian Manegold, MD
Charité Universitätsmedizin Berlin
Campus Virchow Klinikum
Augustenburger Platz 1
13353 Berlin
Germany

Keith Mayo, MD
Tacoma General Hospital
Department of Orthopedic Surgery
316 Martin Luther King Jr. Way, Suite 200
Tacoma, WA 98405
USA

Christof Meyer, MD
Leiter der Unfall-, Hand- und Wiederherstellung-
schirurgie
Zentrum für Orthopädie und Unfallchirurgie
Klinikum Saarbrücken gGmbH
Winterberg 1
66119 Saarbrücken
Germany

Christopher Morrey, MD
Cairns Orthopaedic Clinic
PO Box 4926
Cairns, QL 4870
Australia

Stefaan Nijs, Prof, MD, PhD
Joint clinical Head Department of Trauma Surgery
UZ Leuven
Campus Gasthuisberg
Traumatology
Herestraat 49
3000 Leuven
Belgium

Akin Önder, MD
Charité Universitätsmedizin Berlin
Klinik für Anästhesiologie mit Schwerpunkt operative
Intensivmedizin
Charitéplatz 1
10117 Berlin
Germany

Natasha O'Malley, MB, BCh, BAO, FRC (Tr&Orth)
15 East Jefferson Road
Pittsford, NY 14534
USA

Joshua C Patt, MD
Carolinas Medical Center
Department of Orthopaedic Surgery
1025 Morehead Medical Drive, Suite 300
Charlotte, NC 28204
USA

Stephan Pauly, MD
Charité Universitätsmedizin Berlin
Centrum für Muskuloskeletale Chirurgie
Charitéplatz 1
10117 Berlin
Germany

Rodrigo Pesantez, MD
Chief of Orthopedic Trauma
Departamento de Ortopedia y Traumatología
Fundación Santa Fe de Bogotá
Avenida 9 # 116-20
Consultorio 820 Bogotá
Colombia

Gregory G Polkowski, MD
New England Musculoskeletal Institute
University of Connecticut Health Center
263 Farmington Avenue
Farmington, CT 06030
USA

Michael Raschke, MD
Direktor
Universitätsklinikum Münster
Klinik für Unfall-, Hand- und Wiederherstellung-
schirurgie
Waldeyerstrasse 1
48149 Münster
Germany

William M Ricci, MD
Chief, Orthopaedic Trauma Service
Department of Orthopaedic Surgery
Washington University School of Medicine
Campus Box 8233
660 South Euclid Avenue
St. Louis, MO 63110
USA

Benedict A Rogers, MA, MSc, FRCS (Tr&Orth)
Consultant Orthopaedic Surgeon
Brighton & Sussex University Hospitals NHS Trust
Eastern Road
Brighton, BN25BE
United Kingdom

Oleg Safir, MD

Division of Orthopaedic Surgery
Mount Sinai Hospital
600 University Avenue, Suite 476(A)
Toronto, ON M5G 1X5
Canada

Joaquín Sanchez-Sotelo, MD, PhD

Gonda 14
Department of Orthopedic Surgery
Mayo Clinic
200 First Street SW
Rochester, MN 55905
USA

Michael Sander, Prof

Charité Universitätsmedizin Berlin
Klinik für Anästhesiologie mit Schwerpunkt operative
Intensivmedizin
Charitéplatz 1
10117 Berlin
Germany

Takeshi Sawaguchi, MD

Director
Toyama Municipal Hospital
Department of Orthopedic Surgery and Joint Recon-
structive Surgery
Imaizumihokubu 2-1
939-8511 Toyama City
Japan

Klaus-Dieter Schaser, Univ.-Prof., Dr. med.

Charité Universitätsmedizin Berlin
Centrum für Muskuloskeletale Chirurgie
Klinik für Orthopädie
Klinik für Unfall-und Wiederherstellungschirurgie
Campus Virchow Klinikum
Augustenburger Platz 1
13353 Berlin
Germany

Inger B Schipper, MD, PhD

Chief, Department of Trauma Surgery
Director of Trauma Center West Netherlands
Leiden University Medical Center
Surgery, D6-39
Albinusdreef 2, PO Box 9600
2300 RC Leiden
The Netherlands

Reinhard Schnettler, Prof, MD

Department of Trauma Surgery
Rudolf-Buchheim-Strasse 7
35385 Giessen
Germany

Philipp Schwabe, MD

Charité Universitätsmedizin Berlin
Centrum für Muskuloskeletale Chirurgie
Klinik für Orthopädie
Klinik für Unfall-und Wiederherstellungschirurgie
Campus Virchow Klinikum
Augustenburger Platz 1
13353 Berlin
Germany

Alexander Y Shin, Prof, MD

Mayo Clinic
Gonda 14
Department of Orthopedic Surgery
Division of Hand Surgery
Mayo Clinic
200 First Street SW
Rochester, MN 55905
USA

Cornel C Sieber, Prof, Dr

Director, Institute for Biomedicine of Aging
Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg
Heimerichstrasse 58
90419 Nürnberg
Germany

Katrin Singler, MD

Oberärztin Klinikum Nürnberg-Geriatrie
Prof.-Ernst-Nathan-Strasse 1
90419 Nürnberg
Germany

Christoph Sommer, MD

Kantonsspital Graubünden, Chirurgie
Loëstrasse 170
7000 Chur
Switzerland

Karl Stoffel, Prof, MD, FRACS, PhD

Department of Orthopaedics and Trauma
University of Western Australia
Fremantle Hospital and Murdoch Hospital
Fremantle Hospital, Level 6 B Block
Fremantle, WA 6010
Australia

Norbert P Südkamp, Univ.-Prof., Dr. med.

Department Orthopädie und Traumatologie
Universitätsklinikum Freiburg
Albert-Ludwigs-Universität
Hugstetter Strasse 55
79106 Freiburg im Breisgau
Germany

Gabor Szalay, MD

Department of Trauma Surgery
Rudolf-Buchheim-Strasse 7
35385 Giessen
Germany

Shian-Chao Tay, MD, MSc

Department of Hand Surgery
Singapore General Hospital
Outram Road
Singapore 169608
Singapore

Stephan Tohtz, MD

Emil v. Behring Krankenhaus
Department of Orthopedic and Trauma Surgery
Walterhöfer Strasse 11
14165 Berlin
Germany

Ivor S Vanhegan, MD

Division of Surgery and Interventional Science
University College London
4th Floor, 74 Huntley Street
London, WC1E 6AU
United Kingdom

Aart D Verburg, MD

Department of Orthopedic Surgery
Orbis Medical Center
Dr van het Hoffplein 1
Sittard-Geleen
The Netherlands

Philipp von Roth

Charité Universitätsmedizin Berlin
Charitéplatz 1
10117 Berlin
Germany

Michael Wagner, Prof., Dr. med.

Unfallchirurgie Wilhelminenspital
Montleartstrasse 37
1160 Wien
Austria

Arvind G von Keudell, MD

Department of Orthopedic Surgery
Harvard Medical School
75 Francis Street
Boston, MA 02115
USA

Rutger G Zuurmond, MD

Isala Clinics Zwolle
PO Box 10500
8000 GM Zwolle
The Netherlands

主 译 唐佩福 张立海

副主译 张 巍 陈 华 张 卓 龙安华

译 者 (按姓氏笔画排序)

石 斌 龙安华 邬晓勇 刘华玮 刘道宏

李 佳 张立海 张 伟 张如意 张里程

张 卓 张宜远 张 巍 陈 华 季欣然

唐佩福

假体周围骨折是由“骨折”和“假体”这两个词语构成的一个派生词。多年来，创伤骨科医师的日常工作就是处理骨折和急性创伤。

“典型”的关节骨科医师多数忙于植入各种人工假体，并且很少考虑其是否合理。尽管这两个分支——骨折与关节置换都在同一专业之下，但这两个分支的从业医师在生活、工作、研究及治疗等方面都像在平行宇宙之中，互不相关。



然而，我们工作环境的变化让我们不禁质疑是否应该继续这样下去。面临现实的挑战，唯有将最先进的创伤救治技术和最先进的关节置换技术紧密结合，方是治疗假体周围骨折成功的关键。本书的两位主编分别是创伤与关节置换领域的专家，正因为两位主编的通力合作，创伤与关节置换的融合在本书中得以体现。

假体周围骨折在骨科手术中属于最复杂的一类，手术风险极大，同时对患者来说花费也很高。术者不仅要对人体关节的生物力学和特性有深入理解，而且对急性创伤的救治技术和技巧也要求较高。由于如今人工关节置换的流行和许多国家人口结构的变化，假体周围骨折的数量呈上升趋势，对社会经济造成了极大影响。

AO 基金会从很早就关注这个问题，并持续在教育、科研方面进行投入，以期改善治疗的效果与安全性。本书汇集了全世界治疗假体周围骨折的经验，包括区域解剖、手术经验、复杂病例以及全新的假体周围骨折通用分类系统。

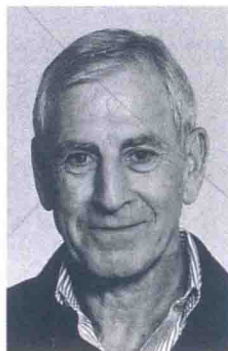
没有合适的分类系统，就无法进行有效地教学和教育，因此在 AO 的历史上，分类系统一直是最重要的基石。AO 基金会再次推动了一本颇具突破性的新书出版，它是由著名专家团队编写并审校的。本书不仅章节设置合理、图片制作精美，让读者可以概览两种手术技术的应用，而且传递了丰富的科学背景信息以供读者反复咀嚼。

本书具有较强的可读性，我们希望这本新书可以对你每天的临床工作有所帮助，并且期望收到你的意见。

Norbert P Haas, Prof, Dr med

2013 年 5 月于柏林

前言



我非常荣幸先睹了 Michael Schütz 和 Carsten Perka 教授的新书《假体周围骨折》。这本书作为创伤骨科与关节骨科同仁通力合作的结晶，是非常独特的。同时，这本书也囊括了全世界骨科医师治疗假体周围骨折的经验和智慧。Perka 教授在关节置换领域和 Schütz 教授在 AO 组织内的号召力使得他们可以汇集大量高水平的编者。

基于 Duncan 教授和 Haddad 教授的温哥华分型系统，本书提出了新的分类系统。在各论中对不同部位的假体周围骨折的治疗进行了综述。在本书最后，还针对上肢和下肢的特殊假体周围骨折面临的难题和手术治疗进行着重介绍。不仅介绍了切开复位内固定，还介绍了复杂翻修技术和保肢技术等。对于读者和手术者来说，优秀的、有意义的典型病例是非常具有吸引力的，可以帮助其了解假体周围骨折的各种类型和难题。

感谢本书的主编和所有作者的付出，他们的杰出工作促使了这本书的面世，并且我建议将本书作为治疗假体周围骨折必读的 AO 手册之一。

David L Helfet, MD

2013 年 6 月于纽约

致谢

本书主编 Michael Schütz 和 Carsten Perka 教授首先要对 Thomas P Rüedi 教授致以崇高的敬意，他坚定不移的支持、鼓励促成了这本专著的出版。作为 AO 基金会的创始者和 AO 理念的实践者，他帮助我们组建了一个经验丰富的作者团队。他丰富的经验和卓越的见识保证了本书的质量。

感谢本书的全部作者，将假体周围骨折治疗的最新知识编撰成书，使得本书在真正意义上成为融合关节与创伤的集大成者。还要特别感谢 Clive Duncan 教授和 Fares Haddad 教授对全新的“通用分类系统”的贡献，他们加强了本书对医师群体教育部分的内容。

AO 组织的一个团队专门负责协调各部门的工作。感谢 Sigrid Unterberg 对本书的出版进行了周密的计划和实施。出版事务经理 Patricia Codyre 解决了出版过程中遇到的各种困难，保证顺畅的出版流程。Jecca Reichmuth 为本书提供了一流的插图，Roger Kistler 提供了完美的排版和图表制作。Vidula Bhoyroo、Carl Lau 和 Barbara Gernert 对本书出版提供了鼎力支持。

《假体周围骨折》是针对假体周围骨折治疗的首部综合性专著，汇集了最先进的知识，以帮助读者理解复杂的手术技术，从而为患者提供最佳的治疗效果。

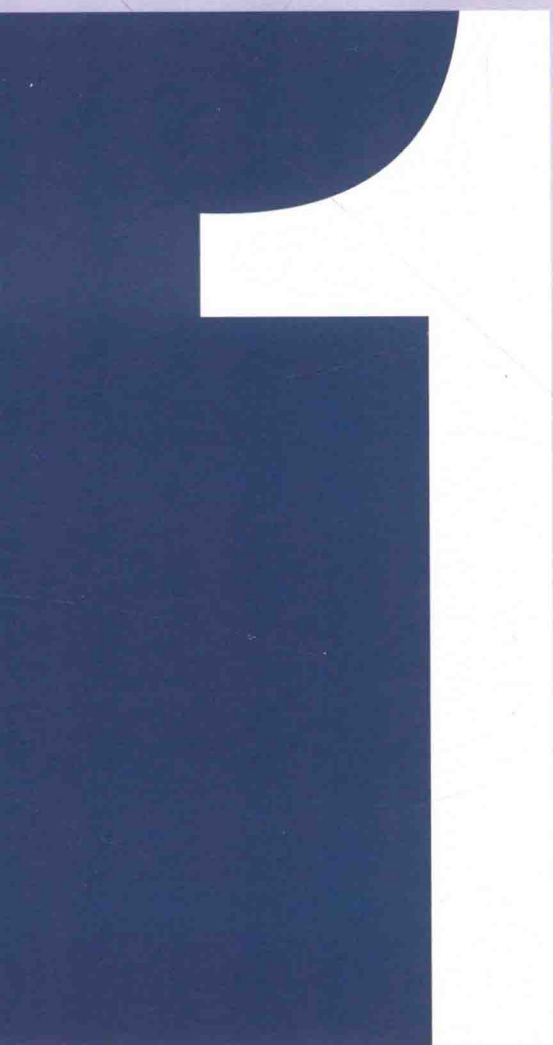
缩略词

ABI	踝臂指数	MIF	巨噬细胞迁移抑制因子
ATLS	高级创伤生命支持	MRI	核磁共振成像
bFGF	基础成纤维细胞生长因子	MRSA	耐甲氧西林金葡菌
BMI	体质指数	MSC	间充质干细胞
CRP	C 反应蛋白	NISSSA	NISSSA 保肢指数
CT	数字断层成像	NPWT	负压创面吸引疗法
DSA	数字减影成像	ORIF	切开复位内固定
ED	急诊室	PDGF	血小板源性生长因子
FDA	食品与药品管理局	PDS	多聚恶烷
FGF-2	成纤维细胞生长因子－2	PLA	聚乳酸
FTSG	全层皮肤移植	PMMA	聚甲基丙烯酸甲酯
GCS	格拉斯哥昏迷评分表	PMN	多核白细胞
HFS	Hanover 骨折评分	pO2	氧分压
IL	白介素	psi	磅 / 平方英尺
INR	国际标准化比值	PU	灌注单位
IV	静脉注射	SPARC	富含半胱氨酸的酸性分泌蛋白
LDF	激光多普勒血流仪	SSRI	五羟色胺再吸收抑制剂
LEAP	下肢评估项目	STSG	裂层皮肤移植
LISS	微创固定系统	TGF-β	转化生长因子 β
LMWH	低分子肝素	TNF-α	肿瘤坏死因子 α
LPL	低压灌洗	UFH	普通肝素
LSI	肢体保肢指数	VAC®	负压辅助创面愈合技术
MESS	肢体损伤严重程度评分	VEGF	血管内皮细胞生长因子
		VRE	耐万古霉素肠球菌

目录

1 假体周围骨折简介	1	6.4 髋关节	152
2 假体周围骨折的流行病学	5	6.5 膝关节	163
2.1 引言	7	6.6 踝关节	180
2.2 髋关节	8	7 肩关节病例	193
2.3 膝关节	12	7.1 肱骨近端骨折, 假体稳定	195
2.4 肩、肘、腕和踝关节	16	7.2 肱骨干骨折, 假体稳定	197
2.5 总结	17	7.3 肱骨干骨折, 假体稳定	200
3 假体周围骨折的病因及危险因素	21	7.4 肱骨干骨折, 假体稳定	203
3.1 年龄	23	7.5 肱骨干骨折, 假体稳定	206
3.2 关节置换	32	7.6 肱骨干骨折, 假体稳定	209
4 假体周围骨折的诊断	41	7.7 肱骨干骨折, 假体稳定	212
4.1 评估	43	7.8 肱骨干骨折, 假体稳定	216
4.2 分型	49	7.9 肩关节表面置换后外科颈骨折	219
5 假体周围骨折的治疗技术	89	7.10 肱骨干节段性骨折, 假体稳定	222
5.1 引言	91	7.11 肱骨近端骨折, 反肩假体松动	226
5.2 患者准备	93	7.12 肱骨干畸形愈合, 假体松动	229
5.3 非手术治疗	98	7.13 肱骨干骨折, 假体稳定	233
5.4 内固定	104	7.14 肱骨干骨折, 假体稳定	236
5.5 假体组件翻修	118	8 肘关节病例	239
5.6 替代技术	120	8.1 肱骨远端骨折, 肘关节假体松动	241
6 特殊解剖部位的假体周围骨折	137	8.2 累及肱骨的肱骨外侧髁骨折, 肘关节 假体松动	245
6.1 肩关节	139	8.3 尺骨近端骨折, 假体稳定	249
6.2 肘关节	146	8.4 尺骨近端骨折, 假体松动	252
6.3 腕关节	148	8.5 尺骨近端骨折, 假体松动	256
		9 腕关节病例	261
		9.1 即将发生的掌骨骨折, 假体松动	263

10	髌关节病例	267	11	膝关节病例	325
10.1	髌臼横形骨折，人工股骨头稳定	269	11.1	开放髌骨骨折脱位，假体稳定	327
10.2	髌臼横形骨折，臼杯假体松动	272	11.2	儿童股骨骨折，肿瘤假体稳定	330
10.3	髌臼骨折，骨溶解及臼杯松动	277	11.3	股骨远端骨不连再骨折，假体稳定	333
10.4	股骨近端骨折，假体稳定	279	11.4	股骨远端骨折，假体松动	335
10.5	股骨近端骨折，假体稳定	282	11.5	双侧股骨远端假体间骨折，假体稳定	339
10.6	股骨螺旋形骨折，假体稳定	285	11.6	假体间股骨远端骨折，假体和髌螺钉稳定	346
10.7	假体末端的螺旋形骨折，假体稳定	289	11.7	股骨远端骨折合并对侧假体间骨折，假体稳定	351
10.8	股骨干骨折，长柄假体稳定	292	11.8	胫骨近端骨折，单髁假体稳定	354
10.9	股骨近端骨折，假体稳定	295	11.9	胫骨近端骨折，假体稳定	357
10.10	股骨近端骨不连 / 二次骨折，假体稳定	298	11.10	胫骨近端骨折，假体稳定	360
10.11	股骨多节段粉碎性骨折，假体稳定	301	11.11	节段性胫骨干骨折，假体稳定	363
10.12	股骨近端骨折，假体松动	304			
10.13	股骨转子下骨折，假体松动	307	12	踝关节病例	367
10.14	股骨近端粉碎性骨折，假体松动	310	12.1	内踝骨折，假体稳定	369
10.15	稳定假体远端的股骨蝶形骨折	312	12.2	胫骨远端和腓骨应力骨折，假体稳定	372
10.16	假体远端的股骨干蝶形骨折，假体稳定	316	12.3	内踝应力骨折，假体稳定	375
10.17	股骨假体间骨折，髌、膝关节假体稳定	319	12.4	小腿骨折，踝关节假体稳定	378
10.18	股骨假体间骨折，接骨板折断，假体稳定	322			



假体周围骨折简介