

Intraocular Lens Surgery
Selection, Complications, and Complex Cases

人工晶状体手术 适应证、并发症及复杂病例

Editor

J. Bradley Randleman

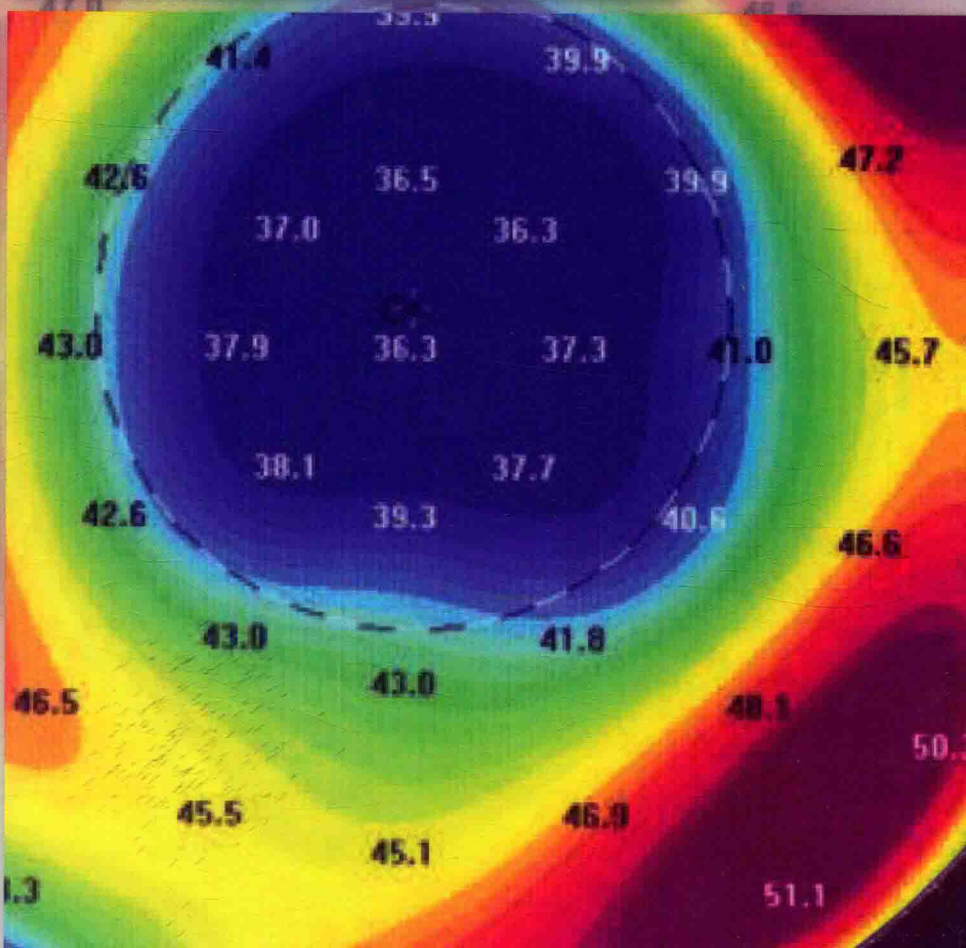
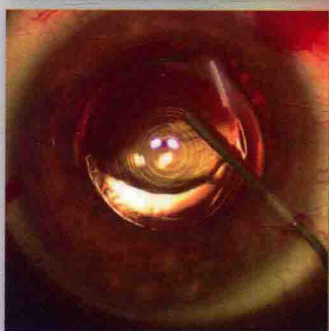
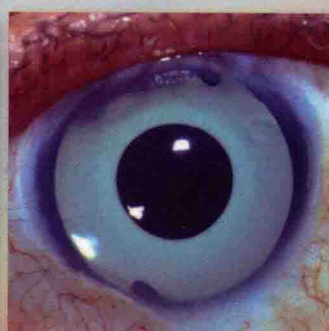
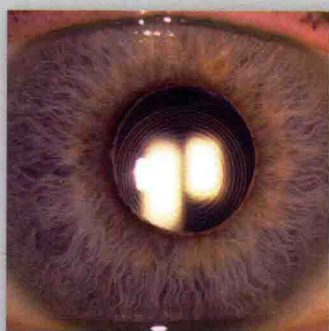
Associate Editor

Iqbal Ike K. Ahmed

主 编 [美] J. 布拉德利·兰德尔曼

副主编 [美] 伊克巴尔·艾克·K. 艾哈迈德

主 译 姚 克



天津出版传媒集团

◆ 天津科技翻译出版有限公司

Editor J. Bradley Randleman

Associate Editor Iqbal Ike K. Ahmed

Intraocular Lens Surgery
Selection, Complications, and Complex Cases

人工晶状体手术

适应证、并发症及复杂病例

主 编 [美] J.布拉德利·兰德尔曼

副主编 [美] 伊克巴尔·艾克·K.艾哈迈德

主 译 姚 克

天津出版传媒集团

 天津科技翻译出版有限公司

著作权合同登记号:图字:02-2017-112

图书在版编目(CIP)数据

人工晶状体手术:适应证、并发症及复杂病例/
(美)J. 布拉德利·兰德尔曼(J. Bradley Randleman),
主编;姚克主译. —天津:天津科技翻译出版有限公司,
2018.8

书名原文: Intraocular Lens Surgery: Selection,
Complications, and Complex Cases
ISBN 978-7-5433-3867-8

I. ①人… II. ①J… ②姚… III. ①人工晶体-植入
术 IV. ①R779.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 152080 号

Copyright © 2016 of the original English language edition
by Thieme Medical Publishers, Inc. New York, USA.

Original title:

Intraocular Lens Surgery by

J. Bradley Randleman (Editor)

Iqbal Ike K. Ahmed (Associate Editor)

中文简体字版权属天津科技翻译出版有限公司。

授权单位:Thieme Medical Publishers, Inc.

出版:天津科技翻译出版有限公司

出版人:刘庆

地址:天津市南开区白堤路 244 号

邮政编码:300192

电话:(022)87894896

传真:(022)87895650

网址:www.tsttpc.com

印刷:北京博海升彩色印刷有限公司

发行:全国新华书店

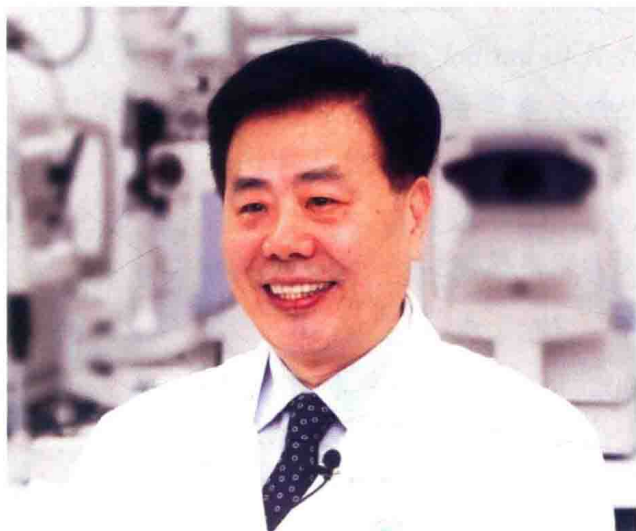
版本记录:889×1194 16 开本 15.5 印张 168 千字

2018 年 8 月第 1 版 2018 年 8 月第 1 次印刷

定价:158.00 元

(如发现印装问题,可与出版社调换)

主译简介



姚克,教授,主任医师,博士研究生导师,浙江省特级专家,浙江大学眼科研究所所长、浙江大学医学院附属第二医院眼科中心主任、浙江大学眼科医院院长。现任中华医学会眼科学分会主任委员、国际眼科科学院院士、国际眼科理事会理事、亚太白内障及屈光手术学会副主席、亚太眼科学会中国区负责人、中华医学会眼科学分会白内障与人工晶状体学组组长、浙江省医师协会会长兼眼科学分会会长、浙江省医学会副会长。

主要致力于白内障与人工晶状体的临床和基础研究,是我国现代白内障手术的创始者之一。在国际上首次提出非球面人工晶状体的设计并应用于实践,开创了手法切核小切口白内障手术方法,最早在中国大陆采用超声乳化白内障手术技术,创新与改良超声乳化联合黏弹剂小管扩张切开治疗青光眼合并白内障,首次进行了软性人工晶状体的单侧改性和药物装载研究。

主持并完成了 30 余项国家和省部级研究项目,累计发表学术论文 360 余篇,其中 SCI 收录 160 余篇。主编《眼科学》教材(英文原版改编版),以及《飞秒激光辅助白内障手术》《微小切口白内障超声乳化手术》《微小切口白内障手术学》《复杂病例白内障手术学》《白内障超声乳化吸除联合人工晶状体植入术》等多部眼科学著作。曾两次以第一获奖人获得国家科技进步二等奖,并获得 5 项国家发明专利。

先后获得瑞士 Alfred-Vogt 奖,美中眼科金钥匙奖、金苹果奖,亚太白内障及屈光手术学会认证教育者奖,亚太白内障及屈光手术学会金奖,中华眼科杰出成就奖等荣誉。

译者名单

主 译 姚 克

译 者 (按照姓氏汉语拼音排序)

李谨予 倪 爽 王 玮
徐 佳 姚 克 朱亚楠

主编简介

J.布拉德利·兰德尔曼博士是艾默瑞大学医学院 John H.和 Helen S. Hughes 眼科学教授,艾默瑞眼科中心和视光中心角膜、眼表和屈光手术部主任, *Journal of Refractive Surgery* 杂志主编。

兰德尔曼医师于纽约哥伦比亚大学的哥伦比亚学院获得学士学位,于得克萨斯卢博克市的得克萨斯科技大学医学院获得医学博士学位。在佐治亚州亚特兰大的艾默瑞大学完成了眼科实习培训。兰德尔曼医师曾于艾默瑞大学任实习总监助理两年,期间通过角膜/眼表和屈光手术的专科培训。2004年,他作为全职教授助理在艾默瑞工作,2006至2012年任职艾默瑞角膜专科培训主任,2012年担任角膜组主任。

兰德尔曼医师是 Alpha Omega Alpha 国际医学协会会员,曾于2004年获得 Claus Dohlman 专科医师奖,2010年获得美国白内障和屈光手术学会授予的 Binkhorst 青年眼科医师奖,2011年获得国际屈光手术学会授予的 Kritzinger 纪念奖,曾被美国眼科学会授予2007年秘书处奖,2008年成就奖,2014年杰出成就奖。

兰德尔曼医师自2011年起担任 *Journal of Refractive Surgery* 杂志主编。他曾于顶尖眼科学杂志发表100多篇论著,参编30本屈光手术、白内障手术和角膜扩张方面的书籍。他还发表了两篇著作: *Collagen Cross-Linking* (2013,与 Farhad Hafezi 共同编辑), *Refractive Surgery: An Interactive Case-Based Approach* (2014)。

伊克巴尔·艾克·K.艾哈迈德博士任多伦多大学助理教授,青光眼和前段手术专科培训主任,多伦多大学肯辛顿眼科研究院院长;同时就职于安大略米西索加的 Trillium Health Partner 和 Prism 眼科研究院;兼任犹他州大学的临床眼科教授。他因在复杂眼科手术领域经验丰富而闻名世界,尤其擅长复杂白内障人工晶状体手术并发症的处理和青光眼手术。他曾发表100多篇论著,参编50多本书和两本教材,担任诸多国际知名编委会委员,多次参与或点评手术直播。

2010年,艾哈迈德医师因其年轻有为而被授予加拿大前40位的国家杰出奖。2014年,艾哈迈德医师在美国白内障与屈光手术学会(ASCRS)年会上被授予 Prestigious Binkhorst 奖章,这一奖项是为了表彰世界上为眼科学术和临床做出卓越贡献的杰出眼科医师而设立。2015年,他因手术日讲座而获得美国青光眼学会(AGS)表彰。艾哈迈德医师最近在新杂志 *The Ophthalmologist* 的最具影响力眼科医师评选中名列第7位。

主编名单

J. Bradley Randleman, MD

Editor-In-Chief, Journal of Refractive Surgery
Professor of Ophthalmology
Director, Cornea, External Disease, and Refractive Surgery
Emory University Department of Ophthalmology
Emory Vision
Atlanta, Georgia

Iqbal Ike K. Ahmed, MD, FRCSC

Assistant Professor
Director of the Glaucoma and Advanced Anterior
Surgical Fellowship
Department of Ophthalmology and Vision Sciences
University of Toronto
Toronto, Ontario, Canada
Director of Research
Kensington Eye Institute
University of Toronto
Toronto, Ontario, Canada
Trillium Health Partners
Mississauga, Ontario, Canada
Prism Eye Institute
Mississauga, Ontario, Canada
Clinical Professor of Ophthalmology
Department of Ophthalmology and Vision Sciences
University of Utah
Salt Lake City, Utah

编者名单

Amar Agarwal, MS, FRCS, FRCOphth

Dr. Agarwal's Group of Eye Hospitals and Eye Research Centre
19 Cathedral Road
Tamil Nadu, India

Iqbalike K. Ahmed, MD, FRCSC

Assistant Professor
Director of the Glaucoma and Advanced Anterior Surgical
Fellowship
Director of Research, Kensington Eye Institute
University of Toronto, Toronto, Ontario, Canada
Clinical Professor
University of Utah
Salt Lake City, Utah

Anika Amritanand, MS. Ophthal, MScCH

Assistant Professor
Department of Ophthalmology
Christian Medical College
Vellore-632004
Tamil Nadu, India

John P. Berdahl, MD

Assistant Professor
University of South Dakota
Vermillion, South Dakota
Vance Thompson Vision
Sioux Falls, South Dakota

Camille Budo, MD

Emeritus Associate Professor
Medical Advisor
Ophthalmic Biophysics Center and
Anne Bates Leach Eye Hospital
Bascom Palmer Eye Institute
University of Miami Miller School of Medicine
Miami, Florida
Emeritus Associate Professor
Medical Advisor Ophtec
Consultant Ophtec
Consultant Physiol
Ophthalmology
Maastricht University
Maastricht, The Netherlands

Jorge Perez Bustamante, MD

Cornea and Refractive Surgery
Unidad Oftalmologica de Caracas
Caracas, Venezuela

Florence Cabot

Ophthalmic Biophysics Center and

Anne Bates Leach Eye Hospital
Bascom Palmer Eye Institute
University of Miami Miller School of Medicine
Miami, Florida

Xavier Campos-Moller, MD

University of Toronto
Toronto, Ontario, Canada

Brian DeBroff, MD, FACS

Associate Clinical Professor
Department of Ophthalmology and Visual Science
Yale University School of Medicine
New Haven, CT, USA
Chief of Ophthalmology
Yale New Haven Health System
Bridgeport Hospital
Bridgeport, Connecticut

Desiree Delgado, BS

Florida Lions Eye Bank
Bascom Palmer Eye Institute
University of Miami Miller School of Medicine
Miami, Florida

Uday Devgan, MD, FACS, FRCS (Glasg)

Private Practice, Devgan Eye Surgery
Los Angeles, California
Partner, Specialty Surgical Center of Beverly Hills
Beverly Hills, California
Chief of Ophthalmology
Olive View—UCLA Medical Center
Sylmar, California
Clinical Professor of Ophthalmology
Jules Stein Eye Institute
UCLA Medical School
Los Angeles, California

Vasilos F. Diakonis, MD, PhD

Bascom Palmer Eye Institute
Miller School of Medicine
University of Miami
Miami, Florida

H. Burkhard Dick, MD, PhD

Full Clinical Professor and Chairman
The Ruhr University Eye Hospital
Bochum, Germany

Nicole R. Fram, MD

Clinical Instructor
Jules Stein Eye Institute

UCLA Medical School
Los Angeles, California
Advanced Vision Care
Los Angeles, California

Gareth Lance Gardiner

Medical Student
University of Utah
Salt Lake City, Utah

Damien Gatinel, MD, PhD

Rothschild Foundation
Paris, France
CEROC
Paris, France

Ivayla Geneva, MD, PhD

Department of Ophthalmology
Upstate Medical University
State University of New York
Syracuse, New York

Ronald D. Gerste, MD, PhD

The Ruhr University Eye Hospital
Bochum, Germany

Howard V. Gimbel, MD, MPH

Professor
University of Calgary
Calgary, Alberta, Canada
Professor
Loma Linda, University
Loma Linda, California

Patrick Gooi, MD, FRCSC

Glaucoma Subsection Lead
Division of Ophthalmology
Department of Surgery
University of Calgary
Calgary, Alberta, Canada
Director
Cloudbreak Eye Care
Calgary, Alberta, Canada

Daphne C. Han, MBBS, FRCS (Ed), FAMS

Medical Director
Consultant Ophthalmologist
SMG Vision Center
Gleneagles Hospital
Singapore

David R. Hardten, MD

Attending Surgeon
Director of Cornea Service
Clinical Research Department
Minnesota Eye Consultants
Minnetonka, Minnesota
Adjunct Associate Professor of Ophthalmology
University of Minnesota
Minneapolis, Minnesota

Bonnie Henderson, MD

Ophthalmic Consultants of Boston
Waltham, Massachusetts
Clinical Professor of Ophthalmology
Tufts University School of Medicine
Boston, Massachusetts

Sumitra S. Khandelwal, MD

Assistant Professor of Ophthalmology
Cullen Eye Institute
Baylor College of Medicine
Houston, Texas

Douglas D. Koch, MD

Professor and Allen, Mosbacher, and
Law Chair in Ophthalmology
Cullen Eye Institute
Baylor College of Medicine
Houston, Texas

Brent A. Kramer

University of Iowa Carver College of Medicine
Iowa City, Iowa

James C. Lockwood, MD

Emory Eye Center
Atlanta, Georgia

Kyle MacLean, MD

Ocular Pathology and Research Fellow
Moran Eye Center
University of Utah
Salt Lake City, Utah

Nick Mamalis, MD

Professor of Ophthalmology
Director, Intermountain Ocular Research Center
Director, Ocular Pathology
John Moran Eye Center
University of Utah
Salt Lake City, Utah

Samuel Masket, MD

Clinical Professor
David Geffen School of Medicine
University of California, Los Angeles
Los Angeles, California
Advanced Vision Care
Los Angeles, California

Thomas A. Oetting, MS, MD

Professor of Clinical Ophthalmology
Director Ophthalmology Residency Program
University of Iowa
Iowa City, Iowa
Chief of Eye Service and Deputy Director of Surgery Service
Veterans Administration Medical Center—Iowa City
Iowa City, Iowa

Thomas Olsen, MD

Professor, Doctor of Medicine
University Eye Clinic
Aarhus University Hospital
Aarhus, Denmark

Sotiria Palioura, MD, PhD

Bascom Palmer Eye Institute
Miller School of Medicine
University of Miami
Miami, Florida

Claudia Perez-Straziota, MD

Department of Ophthalmology
Emory University School of Medicine
Atlanta, Georgia

J. Bradley Randleman, MD

Editor-in-Chief, Journal of Refractive Surgery
John H. and Helen S. Hughes Professor of Ophthalmology
Emory University School of Medicine
Director, Cornea, External Disease, and Refractive Surgery
Emory Eye Center and Emory Vision Center
Atlanta, Georgia

Karolinne Maia Rocha, MD, PhD

Associate Professor
Cornea, Cataract and Refractive Surgery
Storm Eye Institute
Medical University of South Carolina
Charleston, South Carolina

Marcony R. Santhiago, MD, PhD

University of São Paulo
São Paulo, Brazil
Federal University of Rio de Janeiro
Rio de Janeiro, Brazil

Tim Schultz, MD

The Ruhr University Eye Hospital
Bochum, Germany

Zuhair Sharif, MBChB, MSc
UCL Institute of Ophthalmology
University College London
London, United Kingdom

Arsham Sheybani, MD

Assistant Professor of Ophthalmology
Department of Ophthalmology and Visual Sciences
Washington University School of Medicine in St. Louis
St. Louis, Missouri

Nisha Sihna, MS

Senior Consultant
Dr. Agarwal's Eye Hospital
Tamil Nadu, India

Michael E. Snyder, MD

Board of Directors, Cincinnati Eye Institute
Chair, Clinical Research Steering Committee
Volunteer Faculty, University of Cincinnati
Cincinnati, Ohio

Bruna V. Ventura, MD

Ophthalmologist
Vice-Mentor of the Specialization Course in Ophthalmology
Head of the Cataract Department
Altino Ventura Foundation
Recife, Pernambuco, Brazil
HOPE Eye Hospital
Recife, Pernambuco, Brazil

Li Wang, MD, PhD

Associate Professor
Cullen Eye Institute
Baylor College of Medicine
Houston, Texas

Mitchell P. Weikert, MD

Associate Professor
Residency Program Director
Cullen Eye Institute
Baylor College of Medicine
Houston, Texas
Medical Director
Lions Eye Bank of Texas
Baylor College of Medicine
Houston, Texas

Heather M. Weissman, MD

Department of Ophthalmology
Baylor College of Medicine
1977 Butler Blvd
Houston, Texas

Liliana Werner, MD, PhD

Associate Professor
Co-Director
Intermountain Ocular Research Center
The Mamalis/Werner Laboratory
John A. Moran Eye Center
Department of Ophthalmology and Visual Sciences
University of Utah School of Medicine
Salt Lake City, Utah

Sonia H. Yoo, MD

Professor of Ophthalmology
Associate Medical Director
Bascom Palmer Eye Institute
University of Miami Miller School of Medicine
Miami, Florida

中文版前言

随着白内障超声乳化手术的发展以及功能性人工晶状体的应用,白内障手术已从复明手术时代进入屈光手术时代。更加高超的手术技巧,更加精准且个性化的屈光方案都是这个时代对白内障手术医师提出的新的要求。作为中华医学会眼科学分会主任委员,全国白内障及人工晶状体学组组长,我一直希望将“屈光性白内障手术”的医疗理念以及基于这个理念的先进的白内障手术技术带给中国临床眼科医师,但一直遗憾没有一本以此为角度且系统性较强的学习工具书。有幸通过天津科技翻译出版有限公司接触到 *Intraocular Lens Surgery: Selection, Complications, and Complex Cases* 一书,此书由屈光白内障手术领域专家 Bradley Randleman 教授和复杂白内障手术领域专家 Ike Ahmed 教授编著。我初读此书便被编者独有的白内障及屈光手术医师视角所吸引,通读全书更深深感受到此书手术理念上的先进性以及知识点上的系统性,于是下定决心翻译此书,以分享给广大的中国眼科临床医师。

全书共 28 个章节,译文逾 15 万字,内容以人工晶状体手术为聚焦点,从人工晶状体的历史开始,层层展开,论述人工晶状体的选择、人工晶状体手术并发症的处理、复杂情况下人工晶状体植入方式,以及新一代人工晶状体的展望。此书着眼于临床实践中的常见问题,详细分解手术步骤及技术难点,配有大量精美的彩色图片以及超过 50 个手术视频,不失为一本图文并茂、内容丰富、有深度、有广度,并且实用性极强的专业书籍。此书适合各个水平的临床眼科医师阅读,译者相信不同水平的眼科医师在阅读此书时都能各取所需,有所收获。

本书能得以顺利出版,首先要感谢天津科技翻译出版有限公司的大力支持,同时,衷心感谢王玮博士、徐佳博士、朱亚楠博士、倪爽博士、李谨予博士在翻译过程中给予的帮助,感谢卞佳珺在全书成稿及编校中付出的辛勤劳动。期望本书的出版能给广大临床眼科医师带来手术理念上的提高与手术技术上的精进。

在翻译本书的过程中,译者虽然尽最大努力尊重原文,并尽可能避免意译产生的歧义,但难免还会存在翻译不当之处,敬请广大眼科同道批评指正,以便再版时更正。



2018 年 8 月 1 日

序 言

当我还是住院医师的时候,人工晶状体研究和发展所关注的重点是安全性。认识到矫正无晶状体眼的重要性后,我们如何减轻眼内常规植入物可能带来的长期风险?置于前房还是后房?囊袋内还是睫状沟?平板式还是一片或三片式带襻?小直径还是大直径光学部?聚甲基丙烯酸甲酯(PMMA)、硅凝胶,还是亲水性或疏水性丙烯酸酯?黄色的还是透明的?如何避免后发性白内障?现代的年轻眼科医师可能很难想象这些争论有多么激烈。

时代变了,人工晶状体发展速度从未如此之快。我们的焦点已经转变为改善患者的屈光状态,减少对眼镜的依赖。人工晶状体技术的变革使患者获益,但同时也给白内障和屈光外科医师带来了新的挑战:需要掌握新技术、新手术和新的诊断技巧。

为了给临床医师们的繁忙工作提供参考,J.布拉德利·兰德尔曼和伊克巴尔·艾克·K.艾哈迈德主编了《人工晶状体手术:适应证、并发症及复杂病例》这部综合性权威著作。全书共6部分,由几十位作者共同撰写,着重论述了临床实践中的常见问题。本书的重点是屈光性人工晶状体手术及其并发症,以及复杂情况下的眼内植入。其中关于人工晶状体非囊袋固定方法的章节是必读内容。

作为 *Journal of Refractive Surgery* 杂志的编辑,兰德尔曼医师是屈光人工晶状体手术领域的领军人物。艾哈迈德医师是复杂人工晶状体手术和并发症处理方面的顶级专家。这本精心编写的书反映出了他们高超的专业技能,精挑细选的专家阵容更是他们治学严谨的体现。本书编者来自世界各地,我对这些知名专家和年轻有为的医师们印象尤为深刻。

总之,这是迄今为止出版的最综合全面的人工晶状体专著之一。我向编辑和作者们表示祝贺,我将这本书视为人工晶状体手术和并发症处理的新“圣经”。

David F. Chang, 医学博士

前言

数百年来,植入人工晶状体来替代白内障的天然晶状体一直是外科医师、配镜师和“江湖游医”的梦想,这一梦想通过 20 世纪 50 年代 Harold Ridley 先生的才华、毅力和奉献精神而实现了。此后,人工晶状体在世界上得到广泛应用。

随着超声乳化技术安全性的确立,人工晶状体植入成为现代白内障手术的关键步骤。在 20 世纪 90 年代之前,可选择的人工晶状体还很少。后来三片式、可折叠、复曲面、多焦点和可调节等不同材料和性能的人工晶状体相继涌现。现在,可根据患者的眼部病史和手术目标等情况个性化选择人工晶状体。我们对未来饱含期待。

为了充分利用现有的人工晶状体,我们必须熟悉其设计的基本原则,并根据实际情况做出选择。中度散光的患者、曾行准分子激光原位角膜磨镶术(LASIK)的远视患者,以及假性囊膜剥脱的患者,他们的病情各异,但大多数白内障手术医师都可能遇到。

尽管所有眼科医师在培训和实践中对人工晶状体手术都很感兴趣,但很少有像这本书中一样详尽的介绍。目前在角膜屈光手术后人工晶状体的计算和选择,囊袋缺陷患者的植入策略等方面尚无明确的人工晶状体应用指导。我们希望这本书能填补这些空白,成为初级和高年资眼科医师的主要学习工具和参考书。

本书包括 6 部分,主要集中论述 3 个基本概念:

- 1.常规及复杂情况下的人工晶状体选择;
- 2.人工晶状体相关并发症和处理;
- 3.囊袋缺陷患者的人工晶状体植入。

视频补充并突出强调了书中内容,展示了真实案例中手术技巧的应用。相关章节中提供的插图和步骤说明使读者可以学习每一个步骤或技术。

为什么要有一本书?

在当今的即时在线视频时代,外科技术和方法随处可见,绑定的文本在哪?这本书提供了一些宝贵资源,它将我们对现代人工晶状体手术的认识整理成文,并为未来的发展提供了一个框架。如前所述,相关视频是对文本的补充,有利于对人工晶状体手术进行全面了解。结合书中临床病例观看相应视频,才能获得最有价值的学习体验。

编写本书的目的是总结和整合我们现有的知识。我们汇集了全明星阵容的作者,利用他们的专业知识来传授人工晶状体手术各个步骤的技巧,包括优化人工晶状体选择、手术并发症的处理和复杂病例的人工晶状体植入等。我们希望本书可作为美国、加拿大等世界各国眼科住院医师和研究员培训的教学用书。

如何使用本书

本书不必从头到尾浏览,可以直接选择需要的章节阅读!虽然每一章都是建立在前面章节内容的基础上,但是每位读者的背景和学习目标不同。高年资的外科医师可能会觉得最后的外科手术章节最有价值,而初学者可能会从全面的阅读中获益。还有一些读者将本书作为随时翻阅的参考工具书。有了本书对我们现有知识和工具的详细介绍,确实能为这一领域的每一位医师提供帮助。

致 谢

致我的妻子,我的挚爱,我的伙伴和我出色的同事 Claudia,她爱我,支持我,包容我,激励我。

致我亲爱的孩子们,我崭露头角的作家兼决策制订者 Taylor,刚起步的科学家 Casey,还有我亲爱的 Mia,她有潜力成为她想成为的任何人。

致 George O. Waring, III 博士,他激发和培养了我对教学、研究和科学的热爱。这是一种自然的力量。

还有我的母亲 Patricia,她会喜欢读这本书的!

J.布拉德利·兰德尔曼

致我最好的朋友和最重要的人,我的妻子 Ruby,没有她,我不会成为现在的我。

伊克巴尔·艾克·K.艾哈迈德

目 录

第 1 部分	人工晶状体分类、材料和历史	1
第 1 章	人工晶状体简史	3
第 2 章	人工晶状体材料和设计	11
第 3 章	人工晶状体技术改良	19
第 2 部分	人工晶状体选择优化	29
第 4 章	人工晶状体度数计算:原理和概念	31
第 5 章	人工晶状体植入的角膜地形分析	42
第 6 章	复曲面人工晶状体计算	52
第 7 章	屈光手术后的人工晶状体计算	59
第 8 章	角膜屈光手术后人工晶状体选择的优化	69
第 9 章	老视矫正人工晶状体:患者选择和满意度	76
第 3 部分	人工晶状体并发症处理	83
第 10 章	人工晶状体屈光偏差	85
第 11 章	复曲面人工晶状体植入术后残留散光的处理	88
第 12 章	老视矫正型及多焦点人工晶状体植入术后不满意的处理	98
第 13 章	人工晶状体混浊:微小囊泡与其他混浊	104
第 14 章	人工晶状体光感觉异常	113
第 15 章	葡萄膜炎-青光眼-前房积血综合征	118
第 4 部分	人工晶状体偏心:复位与置换	125
第 16 章	人工晶状体复位	127
第 17 章	人工晶状体置换	138
第 5 部分	囊袋不完整时人工晶状体的主要植入方式	149
第 18 章	人工晶状体睫状沟固定	151
第 19 章	人工晶状体光学部固定	154
第 20 章	人工晶状体囊袋张力环植入术	161
第 21 章	人工晶状体——虹膜夹持固定	167
第 22 章	虹膜缝合固定技术	177
第 23 章	巩膜缝线固定	181

第 24 章	巩膜层间人工晶状体袢固定后房型人工晶状体(黏合剂固定)	189
第 25 章	瞳孔成形术及缝合缺损虹膜	194
第 26 章	人造虹膜装置植入	200
第 6 部分	未来研究热点	213
第 27 章	新一代人工晶状体中的新技术	215
第 28 章	人工晶状体植入手术的未来热点	221
索引		229