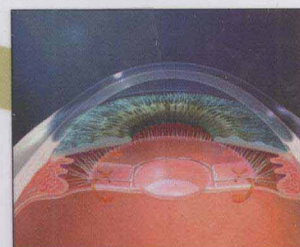
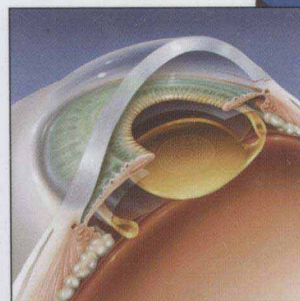
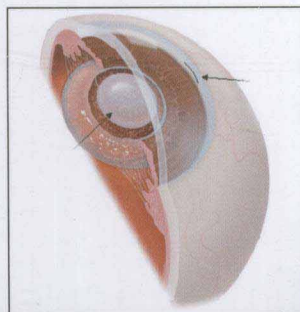
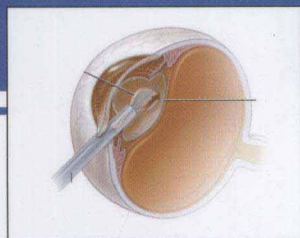
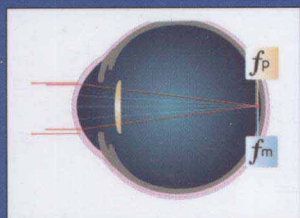


白内障与 人工晶状体

主 编 李筱荣

副主编 张 红 赵少贞



人民卫生出版社



白内障与 人工晶状体

主 编 李筱荣

副主编 张 红 赵少贞

编 者 刘增业 田 芳 张晓敏 孙 靖
张 红 赵少贞 李筱荣 杨瑞波
邓志宏



人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

白内障与人工晶状体 / 李筱荣主编. —北京: 人民卫生出版社, 2011. 3

ISBN 978-7-117-13933-5

I. ①白… II. ①李… III. ①白内障—内障摘除术
②人工晶状体—植入术 IV. ①R779.66

中国版本图书馆CIP数据核字 (2010) 第249867号

门户网: www.pmph.com	出版物查询、网上书店
卫人网: www.ipmph.com	护士、医师、药师、中医师、卫生资格考试培训

版权所有, 侵权必究!

白内障与人工晶状体

主 编: 李筱荣

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 010-59780011)

地 址: 北京市朝阳区潘家园南里19号

邮 编: 100021

E-mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-67605754 010-65264830

010-59787586 010-59787592

印 刷: 北京汇林印务有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 13

字 数: 333千字

版 次: 2011年3月第1版 2011年3月第1版第1次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-13933-5/R·13934

定 价: 75.00元

打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com

(凡属印装质量问题请与本社销售中心联系退换)

序 言

白内障是世界上致盲率最高的一种眼部疾病，手术治疗是最行之有效的办法。随着科技的进步与发展，白内障手术从“复明”到“看见”，再到“看得清晰”；从远古的“囊内手术”到如今的“微小切口超声乳化手术”；从不矫正或框架眼镜到多功能人工晶状体，无晶状体眼的矫正越来越接近自然晶状体眼，经历了若干次飞跃，已经近乎完美。如今，白内障手术已发展进入到屈光手术的范畴，不再是单纯的复明手术。

天津医科大学眼科中心前身——世界人工晶体中国天津培训中心，是当时国内第一所人工晶体植入技术培训中心，自1989年建立以来，中心一直致力于白内障的诊断和手术治疗，潜心研究，积累了大量的资料和临床实践经验。

本书集我中心在白内障领域有很深造诣的多位专家之精髓，从白内障的临床特点、手术技巧、人工晶状体选择适应证、术中并发症处理、术后患者管理等方面详细介绍了有关白内障治疗的宝贵经验。目前，“高端”人工晶状体的应用越来越广范，如：矫正散光的人工晶状体、多焦点人工晶状体、可调节人工晶状体及有晶状体眼人工晶状体等。本书已摒弃既往，不再着重介绍手术技巧，而是强调如何选择适合的人工晶状体，使患者获得良好的术后视觉质量。相信本书定会成为眼科临床工作者必备的参考书。

袁佳琴

2010年11月

前言

白内障是我国首要致盲眼病，白内障摘除联合人工晶状体植入术是患者复明的主要手段。随着科学技术的不断发展，眼科显微手术技术的日新月异，白内障手术已由过去的囊外摘除术逐步发展到如今的超声乳化白内障摘除术，乃至微小切口白内障超声乳化术。植入的人工晶状体也随手术技术的发展不断地推陈出新，相继出现了诸如非球面、矫正散光、多焦点人工晶状体等具有附加光学作用的屈光人工晶状体。

天津医科大学眼科中心是我国最早开展人工晶状体手术的医院之一，为全国培养了大量的手术医生。在白内障手术与新型人工晶状体的应用上，积累了丰富的经验。本书在参阅了大量国内外文献，总结多位资深专家手术经验的基础之上，采用大量彩图详细说明白内障手术的步骤及相关事宜，人工晶状体的种类及如何根据患者需要选择适合的人工晶状体。全书分上、下两篇：上篇介绍了晶状体的解剖、组织形态学及生理、白内障各论、白内障检查及评价、白内障手术前准备及术后护理、白内障手术麻醉、常用白内障手术方法；下篇包括人工晶状体的发展、度数计算、新型人工晶状体的最新进展，特别是人工晶状体的选择等。

本书由多位临床经验丰富的医师分章撰写，集合了各位医师日常工作中积累的宝贵经验和深刻体会，希望初学者能从本书中学到白内障手术以及人工晶状体选择的基础知识，掌握最新动态，也希望本书能为眼科战线上奋斗的医生们提供更加方便、快捷的学习途径及案头参考，让我们为早日实现“视觉2020”而共同努力。

由于编者水平有限，全书内容不妥之处，敬请读者批评指正。

作者

2010.10.20

目 录

上 篇 白内障

第一章 晶状体的解剖、组织形态学及生理	3
第一节 晶状体的解剖	3
第二节 晶状体的组织形态学	4
第三节 晶状体的生理	5
 第二章 白内障各论	7
第一节 先天性白内障	7
一、病因学	7
二、临床表现及诊断	8
第二节 年龄相关性白内障	12
一、流行病学	12
二、临床分型及分期	13
第三节 继发性白内障	16
一、与眼前节疾病相关的继发性白内障	16

二、与眼后节疾病相关的并发性白内障·····	16
三、与眼部手术相关的并发性白内障·····	17
第四节 代谢性白内障·····	18
一、糖尿病性白内障·····	18
二、低钙性白内障·····	18
三、半乳糖白内障·····	19
四、其他代谢疾病引起的白内障·····	19
第五节 药物与中毒性白内障·····	19
第六节 外伤性白内障·····	20
一、钝伤性白内障·····	20
二、眼球贯通伤所致白内障·····	20
三、其他外伤性白内障·····	21
 第三章 白内障检查及评价·····	23
第一节 白内障分类·····	23
第二节 病史采集·····	23
一、眼病史·····	23

二、全身病史	23
第三节 白内障临床表现	24
一、症状	24
二、体征	24
三、晶状体混浊以及核硬度分级	24
第四节 眼部检查	26
一、形态学检查	26
二、视功能测定	28
三、特殊检查	30

第四章 白内障手术前准备及术后护理	34
第一节 术前全身检查	34
一、一般情况	34
二、心血管疾病	34
三、高血压	34
四、糖尿病	34
五、血液系统疾病	35

六、其他	35
第二节 术前对眼周围病灶的评价	35
第三节 术前准备	36
一、术前沟通	36
二、术前眼部准备	36
三、术前用药	36
第四节 手术台上的术前准备	37
第五节 术后护理	37

第五章 白内障手术麻醉	39
第一节 表面麻醉法	39
第二节 表面麻醉联合前房内麻醉法	40
第三节 眼球筋膜下麻醉法	40
第四节 神经阻滞麻醉	41
一、睫状神经节阻滞	41
二、球周麻醉	42
第五节 全身麻醉法	43

一、适应证	43
二、注意事项	43

第六章 常用白内障手术方法45

第一节 白内障手术的发展历史45

第二节 现代囊外白内障摘除术46

一、现代囊外白内障手术的基本条件46

二、经典现代囊外白内障摘除术51

三、非超声乳化不缝合白内障囊外摘除术57

四、非超声乳化手法碎核小切口白内障摘除术61

五、白内障囊外摘除术的术中并发症及处理63

六、白内障囊外摘除术的术后并发症及处理66

第三节 白内障超声乳化吸除术74

一、超声乳化手术的基本条件74

二、超声乳化手术的基本步骤77

三、特殊白内障的超声乳化术82

四、白内障超声乳化手术的术中并发症及处理92

五、白内障超声乳化手术的术后并发症及处理95

下 篇 人工晶状体

第一章 人工晶状体的分类	101
第一节 人工晶状体的发展概况	101
第二节 前房型人工晶状体	101
第三节 后房型人工晶状体	102
一、PMMA硬性人工晶状体	102
二、软性可折叠人工晶状体	103
第四节 虹膜支撑型人工晶状体	104
第二章 人工晶状体材料	107
第一节 聚甲基丙烯酸甲酯	107
一、PMMA的化学结构	107
二、PMMA的理化特性	107
三、PMMA的主要缺点	108

第二节 硅凝胶	108
一、硅凝胶的化学结构	108
二、硅凝胶主要的理化特性	109
三、硅凝胶的主要缺点	109
第三节 水凝胶	109
一、水凝胶的化学结构	109
二、水凝胶的主要理化特性	110
三、水凝胶的缺点	110
第四节 丙烯酸酯多聚物	110
一、丙烯酸酯多聚物的化学结构	110
二、丙烯酸酯多聚物的主要理化特性	111
三、丙烯酸酯多聚物的缺点	111
四、临床常用软性丙烯酸酯人工晶状体	111
第五节 其他类型	112
一、记忆体材料	112
二、注射式材料	112

第三章 人工晶状体屈光度数测算	114
第一节 术前生物学测量	114
一、眼轴测量	114
二、角膜曲率测量	116
三、前房深度测量	118
四、角膜水平直径测量	118
第二节 人工晶状体屈光度数计算公式	119
一、第一代公式	119
二、第二代公式	119
三、第三代公式	120
四、第四代公式	120
第三节 复杂病例人工晶状体屈光度数计算和选择	120
一、特殊的眼轴长度	120
二、特殊的角膜曲率	121
三、睫状沟人工晶状体植入	121
四、硅油填充眼	121
五、角膜移植	122

六、准分子激光近视治疗术后	122
七、准分子激光远视治疗术后	122
第四节 准分子激光近视治疗术后人工晶状体屈光度数计算	123
一、人工晶状体屈光度计算误差的因素	123
二、人工晶状体屈光度数计算公式的优化	123
三、角膜屈光力计算方法	124
四、举例说明	125
五、总结	126

第四章 人工晶状体的选择

第一节 人工晶状体的种类	128
一、球面人工晶状体	128
二、非球面人工晶状体	128
三、矫正角膜散光的人工晶状体	131
四、多焦点人工晶状体	133
五、拟调节人工晶状体	136
六、黄色及变色人工晶状体	139

七、带虹膜隔的人工晶状体	140
八、眼内接触镜	140
九、微小切口人工晶状体	142
十、修饰人工晶状体	142
第二节 如何选择人工晶状体	143
一、设备配置	143
二、医生观念的更新	143
三、人工晶状体选择策略	143
四、患者教育	144

第五章 人工晶状体植入术

第一节 后房型人工晶状体植入术	146
一、后房型人工晶状体固定位置	146
二、囊袋内硬性人工晶状体植入术	146
三、睫状沟硬性人工晶状体植入术	149
四、折叠型软性人工晶状体植入术	149
第二节 复合曲面人工晶状体植入术	166

一、眼球标记	166
二、人工晶状体准确调位	168
第三节 前房型人工晶状体植入术	168
一、手术方法	168
二、注意事项	168
第四节 与人工晶状体植入术相关的并发症	169
一、人工晶状体植入术中并发症及处理	169
二、人工晶状体植入术后并发症及处理	170
第五节 人工晶状体的更换和取出	172
一、人工晶状体取出 (IOL explantation) 适应证	172
二、人工晶状体取出手术方法	172
三、人工晶状体更换	174

第六章 无晶状体眼屈光矫正 176

第一节 框架眼镜	176
一、框架眼镜的优点	177
二、框架眼镜的缺点	177

三、框架眼镜适用人群	178
四、框架眼镜不适用人群	178
五、框架眼镜临床评价与发展趋势	178
第二节 角膜接触镜	178
一、角膜接触镜的分类	179
二、角膜接触镜的优点	179
三、角膜接触镜的缺点	179
四、角膜接触镜适用人群	180
五、角膜接触镜不适用人群	180
六、角膜接触镜临床评价与发展趋势	180
第三节 表层角膜镜片术	180
一、表层角膜镜片术的优点	181
二、表层角膜镜片术的缺点	181
三、表层角膜镜片术适用人群	181
四、表层角膜镜片术不适用人群	181
五、表层角膜镜片术临床评价及发展趋势	181
第四节 人工晶状体二期植入	181
一、人工晶状体的优点	182