

临床 眼科

Clinic Ophthalmic
Surgery

手术学

(第二版)

● 主编 喻长泰 吴建华 曾庆延

长江出版传媒
湖北科学技术出版社

临床 眼科

Clinic Ophthalmic
Surgery

手术学

(第二版)

• 主编 喻长泰 吴建华 曾庆延

图书在版编目 (CIP) 数据

临床眼科手术学 / 喻长泰, 吴建华, 曾庆延主编.
— 2 版. — 武汉: 湖北科学技术出版社, 2018.7
ISBN 978-7-5706-0419-7

I. ①临… II. ①喻… ②吴… ③曾… III. ①眼外科
手术 IV. ① R779.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 167161 号

责任编辑: 徐 丹

封面设计: 胡 博

出版发行: 湖北科学技术出版社
地 址: 武汉市雄楚大街 268 号
(湖北出版文化城 B 座 13~14 层)
网 址: <http://www.hbstp.com.cn>

电 话: 027-87679454
邮 编: 430070

印 刷: 武汉市金港彩印有限公司

邮 编: 430023

889 × 1194 1/16
2018 年 7 月第 1 版

47 印张

1202 千字
2018 年 7 月第 1 次印刷
定 价: 500.00 元

本书如有印装质量问题, 可找本社市场部更换

临床眼科手术学

(第二版)

主 编 喻长泰 吴建华 曾庆延

副 主 编 叶应嘉 王 勇 涂惠芳 戴鸿斌

常务编委 张青松 吴作红 张 将 张 莹

编 委 (以姓氏笔画为序)

云薇丽 王 姗 王 漫 王利满 王奇峰

王育红 王智琦 丛 峰 冯 梅 冯 超

吕 瑾 许 丽 许 菲 江 霞 刘 俊

孙 明 孙 重 严 立 何俊文 余春燕

吴国欢 吴尚操 吴明博 张 庆 张 娟

张 隼 张 薇 张友华 张勇刚 张莹(青)

李彩云 李朝辉 杜 薇 杨 帆 杨 蕾

沈 蕾 陆秀兰 陈 婷 陈翔熙 周靖晶

周葵莉 明 维 林 梦 欧阳芳 胡丽平

徐 冲 徐伟敏 徐昶中 秦 惠 湛 丹

阎 静 黄华林 彭婷婷 覃银燕 谢杨杨

谢秀丽 雷 荣 鲍先议 蔡春燕 黎 晗

内容提要

本书为眼科手术专著，全面介绍了现今各种眼科手术，既有传统的成熟的手术方法，也有近年来发展起来的新技术。手术操作采取条文式叙述，并附有图谱说明，使内容清晰、直观。本书可供临床眼科医师参考，也可作为眼科专业住院医师规范化培训的参考教材。

第一版序

随着社会的发展和生活水平的提高，一双敏锐而美丽的眼睛对人们就显得特别重要。

为了帮助人们扮靓眼睛，使有视力障碍者重返清晰世界，作者们融汇了国内外最新技术，总结了数十年从医经验，编著了本书。本书的出版，必将有利于本集团医疗操作的规范，有利于集团医师业务水平的提高，有利于接受国内同行的帮助，有利于国际的交流。

为了发展我国眼科事业，我们集团最近几年做了一些具体工作。我们愿与国内外同行一起，为捍卫国人眼部健康，为中国眼科崛起，共同前进。

陈 邦

（爱尔眼科医院集团董事长）

2005 年 3 月 15 日

第二版序

武汉爱尔自成立至今已历经十五个春秋，在政府改革开放政策的指导下，已快速发展成为一家具有相当规模的专业化现代化眼科医院。

一个单位的发展有诸多因素，对医院来说，最核心的因素应该是技术水平。我院始终把争创一流诊疗能力放在第一位，许多先进的检查设备和手术操作，几乎与世界发达国家同步在临床上应用。

我院各专业领域的专家，根据本专业发展近况，撰写了本书，以此作为建院十五年的一个里程碑。相信本书的出版，必将有利于同行之间的相互交流，有利于眼科住院医师规范化培训工作的开展。

愿与眼科同仁一起共同为我国眼科事业的发展，为人们眼部的健康贡献我们的力量！

韩 忠

（爱尔眼科医院集团副总裁
武汉爱尔眼科医院首席执行官）

2018年8月2日

前 言

光明和美丽是眼科专业两个永恒的主题，扮靓眼睛，让人们能看清真实的世界是眼科医师神圣的职责。

有鉴如此，我们在 2005 年，总结多年经验，吸取业界精华，编辑出版了《临床眼科手术学》。近年来眼科新技术发展很快，无论是复明手术，还是眼部整形美容手术，均提升到了一个前所未有的高度。为此我们集中了武汉爱尔眼科各专业领域的专家，在原著基础上，经过增删和提炼，撰写了本书。

我们自知学识有限，知识的深度和广度严重不足。但我们愿以本书作为桥梁，与广大同行互相交流和共勉，为我国眼科事业的发展贡献自己的力量。

喻长泰

2018 年 5 月 25 日

目 录 (contents)

第一章 眼科手术的一般原则	1
(The general principle of ocular surgery)	
第一节 眼科手术医师的素质和职责	1
一、眼科手术医师的素质要求	1
二、手术医师职责	1
三、医师位置及手术室布局	2
第二节 手术室和手术器械的消毒	2
一、手术室消毒	2
二、手术器械和手术用材料的消毒	2
三、感染器械的消毒	3
四、手术器械的保养	3
第三节 缝针和缝线的选择	4
一、使用缝线的目的	4
二、理想缝线的标准	4
三、缝线的粗细与编织	4
四、可吸收性缝线与非吸收性缝线	5
五、缝线的结扎	5
六、缝线的基本组成	5
七、缝线的张力强度	6
八、缝线材料比较	6
九、缝针和缝线的选择	6
第四节 手术原则	7
一、正确的诊断	7
二、明确手术目的	7
三、周密的手术方案	7
四、手术同意书的确认	7
五、充分做好患者的准备	8

六、采取最经济的手段	8
七、手术进程要能全面控制	8
八、保持清晰的手术野	9
九、强调规范化操作	9
十、重视术后处理	9
第二章 手术麻醉	10
(Surgical anesthesia)	
第一节 术前用药	10
第二节 表面麻醉	11
第三节 局部浸润麻醉	11
一、眼睑皮下浸润麻醉	11
二、球结膜下浸润麻醉	12
三、轮匝肌下浸润麻醉	12
四、球后阻滞麻醉	12
五、眼周浸润麻醉	13
六、滑车上阻滞麻醉	13
七、筛前神经阻滞麻醉	13
八、眶下神经阻滞麻醉	13
九、眼眶浸润麻醉	14
十、前房麻醉	14
十一、针点麻醉	14
第四节 全身麻醉	14
第三章 角膜屈光性手术与晶体屈光性手术	17
(Refractive keratoplasty and implantable collamer lens)	
第一节 概述	17
一、准分子激光切削角膜矫正屈光的原理	17
二、术前检查	18
三、屈光手术的原则	30
第二节 准分子激光角膜板层手术	32
一、准分子激光原位角膜磨镶术概述	32
二、角膜板层刀制瓣的 LASIK 手术	33
三、前弹力层下激光角膜磨镶术	47
四、飞秒激光制瓣的 LASIK 手术	48
五、全飞秒激光角膜屈光手术	54
第三节 准分子激光表层切削术	60
一、准分子激光角膜表面切削术	60
二、乙醇法准分子激光上皮瓣下角膜磨镶术	68

三、机械法准分子激光上皮瓣下角膜磨镶术	70
四、经上皮准分子角膜切削术	72
第四节 角膜屈光手术联合角膜胶原交联术	74
一、角膜胶原交联术的基本原理及发展现状	75
二、适应证	75
三、禁忌证	76
四、手术方法	76
五、手术并发症	77
六、术后随访及转归	78
第五节 晶体屈光手术	78
一、ICL 手术	79
二、PRL	84
 第四章 结膜与角膜手术	88
(Operations of the conjunctiva and cornea)	
第一节 结膜应用解剖	88
一、结膜的解剖	88
二、结膜组织学	89
三、结膜的血管、淋巴及腺体	89
第二节 翼状胬肉手术	90
一、概述	90
二、翼状胬肉切除并自体角膜缘结膜移植术	90
三、翼状胬肉切除并羊膜移植术	92
四、复发性翼状胬肉手术	93
五、单眼双侧翼状胬肉切除并自体角膜缘结膜移植术	94
第三节 结膜肿物切除术	96
一、结膜囊肿、皮样脂肪瘤切除术	96
二、角结膜皮样瘤切除术	96
三、结膜色素痣切除术	97
四、结膜恶性肿物切除术	98
五、眶脂肪脱垂切除术	98
六、结膜松弛矫正术（新月形切除或烧灼法）	100
第四节 结膜瓣遮盖术	101
第五节 结膜移植术	102
第六节 羊膜移植术	103
一、羊膜移植的作用机制	103
二、羊膜的处理与保存	103
三、羊膜移植的适应证及手术方法	104
四、角膜眼表重建	105

五、羊膜移植手术相关技巧	105
第七节 角膜胶原交联术	109
一、概述	109
二、跨上皮角膜胶原交联术（离子导入）	110
三、跨上皮角膜胶原交联术（低渗）	111
四、跨上皮角膜胶原交联术（Avedro）	112
五、除上皮角膜胶原交联术	112
六、角膜屈光手术联合角膜胶原交联术	113
七、感染性角膜炎的胶原交联术	114
第八节 角膜的解剖、营养和代谢	115
一、角膜的应用解剖组织学	115
二、角膜的血管、神经、营养和代谢	116
三、泪膜的解剖、生理	117
第九节 角膜移植术	117
一、角膜移植的手术器械	117
二、角膜移植材料的保存与选择	118
三、穿透性角膜移植术	120
四、板层角膜移植术	127
五、角膜内皮移植术	133
六、角膜移植联合手术	135
七、飞秒激光辅助的角膜移植手术	139
第十节 眼表重建手术	142
一、眼表重建手术的原则和手术时机的选择	143
二、眼表面重建手术的分类	145
三、眼附属器官—泪腺的重建	148
第十一节 角膜散光手术	154
一、角膜T形切开术	154
二、角膜楔形切除术	155
第十二节 人工角膜手术	156
一、人工角膜的发展	156
二、人工角膜的设计	156
三、人工角膜植入的手术适应证	157
四、人工角膜的手术方法	157
五、术后处理	157
六、手术并发症及其预防和处理	158
第五章 青光眼手术	160
(Glaucoma surgery)	
第一节 简介	160

第二节 青光眼的解剖基础	161
第三节 青光眼的激光治疗	164
一、YAG 激光虹膜周切	164
二、SLT 选择性小梁成形	165
三、激光虹膜成形术	166
四、睫状体光凝术	167
第四节 小梁切除术	169
第五节 青光眼引流阀植入术	182
第六节 青光眼微型引流钉 (Ex-Press) 植入术	189
第七节 青光眼白内障联合手术	192
一、白内障超乳联合人工晶体植入联合房角分离手术	193
二、白内障超乳联合人工晶体植入联合复合式小梁切除手术	199
第八节 儿童青光眼手术	207
一、房角切开术	207
二、小梁切开术	207
三、小梁切开联合小梁切除术	210
第九节 Schlemm 管成形术及 360 度小梁切开术	210
第十节 小梁消融术	214
第六章 晶体与白内障手术	217
(Operations of the lens and cataract)	
第一节 概述	217
一、晶状体的解剖	217
二、白内障定义及分类	218
三、白内障手术适应证	218
第二节 手法小切口白内障手术	218
一、手术适应证	218
二、手法小切口白内障手术的概述	218
三、手法小切口白内障手术所需器械	219
四、手法小切口白内障手术的基本步骤	219
五、MSICS 的并发症	237
第三节 白内障超声乳化吸除术	244
一、超声乳化仪简介	244
二、切口制作	246
三、连续环形撕囊	250
四、水分离与水分层	253
五、超声乳化吸除晶状体核	255
六、预劈核超声乳化术	266
七、灌注抽吸与后囊抛光	267

八、后囊膜抛光	270
九、人工晶体植入与切口关闭	270
十、黏弹剂抽吸与切口检查	271
第四节 特殊类型的白内障手术	272
一、小瞳孔白内障手术	272
二、并发葡萄膜炎的白内障手术	276
三、儿童白内障手术	279
四、抗青光眼术后的白内障手术	287
五、青光眼白内障联合手术	292
六、联合角膜移植的白内障手术	294
七、晶状体半脱位和脱位的白内障手术	301
八、伴有高度远视和小眼球的白内障手术	307
第五节 人工晶状体的进展	310
一、历史背景	310
二、IOL 的类型	310
第六节 飞秒激光辅助的白内障手术	322
一、飞秒激光的原理	322
二、飞秒激光白内障手术适应证	322
三、飞秒激光用于特殊白内障手术的优势	322
四、飞秒激光白内障手术禁忌证	323
五、飞秒激光在白内障手术中的角色	323
六、飞秒激光在特殊白内障中的应用	323
第七章 视网膜与玻璃体手术	327
(Retina detachment surgery and vitrectomy)	
第一节 概述	327
一、玻璃体的局部解剖	327
二、视网膜的局部解剖	328
三、视网膜的变性	329
四、增殖性玻璃体视网膜病变 (PVR) 的诱因	332
第二节 视网膜脱离手术	333
一、术前检查	333
二、巩膜扣带术	336
三、视网膜下液的引流	338
四、玻璃体腔内注气	339
五、术毕眼底检查的要点	340
六、手术并发症	341
七、视网膜脱离术后再手术	344
八、显微镜下视网膜脱离的巩膜扣带术	344

九、充气性视网膜固定术	349
十、孔源性视网膜脱离的玻璃体切割术	350
十一、脉络膜脱离型视网膜脱离的手术治疗	359
十二、增殖性玻璃体视网膜病变	362
十三、巨大裂孔性视网膜脱离	368
第三节 玻璃体黄斑交界面疾病的手术治疗	375
一、概述	375
二、玻璃体黄斑牵拉综合征	375
三、黄斑前膜	377
四、特发性黄斑裂孔	381
五、继发性黄斑裂孔	387
第四节 急性黄斑下出血的手术治疗	393
一、临床特征	393
二、辅助检查	394
三、手术治疗	395
四、手术并发症	396
第五节 增殖型糖尿病视网膜病变的手术治疗	397
一、术前、术中和术后检查	397
二、增殖型糖尿病视网膜病变的并发症的手术治疗	398
三、糖尿病视网膜病变的手术技巧	401
四、增殖型糖尿病视网膜病变手术后并发症	401
第六节 先天性视网膜疾病	403
一、永存原始玻璃体增生症	403
二、先天性视盘小凹	406
三、牵牛花综合征	408
四、先天性视网膜劈裂症	410
五、外层渗出性视网膜病	412
六、家族性渗出性玻璃体视网膜病变	414
七、先天性脉络膜缺损合并视网膜脱离	417
第七节 激光治疗	419
一、YAG 激光玻璃体溶解术	419
二、视网膜激光治疗	423
三、光动力疗法	430
四、经瞳孔温热疗法	432
五、微脉冲激光疗法	433
六、经巩膜睫状体光凝术	435
第八节 玻璃体内注射	436
一、抗 VEGF 药物治疗	436
二、肾上腺糖皮质激素	439

三、抗生素治疗	440
第八章 泪道手术	442
(Operation of lacrimal passage)	
第一节 泪器解剖和生理	442
一、泪器解剖	442
二、泪泵	444
三、泪液功能评估	444
第二节 泪道手术	445
一、泪点手术	445
二、泪小管手术	448
三、泪囊手术	453
四、鼻泪管手术	457
五、经鼻内镜泪道微创手术	459
第九章 眼睑手术	481
(Eyelids surgery)	
第一节 眼睑应用解剖	481
一、皮肤	481
二、眼轮匝肌	481
三、眶隔	482
四、腱膜前脂肪垫	482
五、上睑缩肌	483
六、下睑缩肌	484
七、穹隆悬韧带	485
八、睑板	485
九、内眦韧带	485
十、外眦韧带	485
十一、血液供应	486
十二、眉	486
十三、东方民族眼睑的解剖特征	487
第二节 眼整形手术特征和基本操作原则	487
一、眼整形手术特征	487
二、基本操作原则	488
第三节 眼睑位置异常的矫正	491
一、睑内翻矫正术	491
二、睑外翻矫正术	499
三、上睑下垂矫正术	506
四、内眦赘皮矫正术	519

五、眼睑退缩矫正术	522
第四节 肿瘤摘除和眼睑重建术	526
一、眼睑肿瘤摘除术	526
二、眼睑外层重建术	526
三、眼睑里层重建术	530
四、眼睑全层重建术	530
第五节 眼睑美容手术	532
一、概述	532
二、上睑成形术	534
三、下睑成形术	535
四、外眦角皱纹矫正术	537
五、眼轮匝肌肥厚切除术	538
六、眼睑下凹矫正术	538
七、美容重睑术	540
第六节 眶周激光美容与注射美容术	547
一、激光美容术	547
二、肉毒菌素 (BOTOX) 注射美容	548
三、玻璃酸钠凝胶 (玻尿酸) 注射	550
第七节 特发性眼轮匝肌痉挛的治疗	551
 第十章 眼窝手术与眼眶手术	554
(Surgery of socket and the orbit)	
第一节 眼球摘除和义眼台植入术	554
一、概述	554
二、眼内容剝出合并义眼台一期植入术	556
三、眼球摘除合并义眼台一期植入术	558
四、二期义眼台植入术	559
五、晚期义眼台植入术	560
六、骨膜下植入术	561
七、手术并发症的处理	562
第二节 结膜囊畸形和结膜囊挛缩	564
一、概述	564
二、结膜囊成形术	565
第三节 眼眶肿瘤摘除术	568
一、概述	568
二、眶前部切开径路	572
三、结膜径路	572
四、眶外壁切开径路	573
五、冠状头皮瓣下眶外壁切开径路	576