

夏明

手术学

主编 喻长泰 陈樱

武汉大学出版社

6
5

内 容 提 要

本书为治盲方面的专著。全书系统而详尽地介绍了 17 类 100 余种治盲手术及激光对青光眼和眼底病的治疗。书中融汇了作者多年的实践经验及成果，辑录了国内外有关治盲的近期成就。书中重点论述了比较成熟实用的手术方法。每一种操作均采取条文式说明，线条图表达，内容简洁、直观。本书可供临床眼科医师作为治盲的手术参考书，也可作为县以上医院开展复明工作的工具书。

第一版序

目盲是对国家、社会和个人生活都造成严重损失的一种残疾。我们常听到患者“宁可残肢，不可盲目”的痛苦呼声，足见复明手术的重要性。这些手术近年来逐渐有改进，提高了复明效率。为了适应盲者或将盲者以及城乡青年医师的需要，作者吸取了国内外眼科防盲治盲的新成就和新方法，结合自己多年来在临床工作中的经验，编写了《复明手术学》，以眼科常见多发的致盲疾病为重点，故本书不同于包罗眼科各种手术的一般眼科手术学。

本人和读者坚信：《复明手术学》的出版对治盲工作的普遍开展将提供有意义的参考作用。

孙信孚

1990年5月12日

于武昌南湖院

第二版前言

在我国现有的 400 ~ 500 万盲人中，60% ~ 70% 以上是可以通过手术使其复明的。治盲复明是眼科医师的重要工作，也是我们应尽的社会责任。在实际工作中，治盲战线上的广大工作者深切感到需要一本治盲手术方面的专著，为临床医师提供技术参考。为此，在省卫生厅和省三项康复工作办公室的关怀和支持下，10 年前我们编写了此书。从眼球前部的翼状胬肉摘除、角膜移植到眼球后部的视神经和眼眶方面的手术均进行了详细的介绍。编写中特别注意到突出先进性、实用性、条理性，力求能有益于眼科医师，能促进复明手术的开展。

近些年来，随着科学的发展，复明手术已有了根本性的提高和进步。许多新的方法，新的技术已开始临床应用。为此，我们对本书内容重新进行了修订和充实，以此与工作在第一线的眼科同道相互共勉。

编 者

2001 年 3 月 25 日

目 录

第一章 盲与低视力问题	1
第一节 概述	1
一、盲	1
二、盲目标准	1
三、盲目原因	2
四、低视力	2
第二节 助视工作与复明工程	3
一、助视工作	3
二、复明工程	4
三、脱盲率与脱残率	4
第二章 眼科手术的一般原则	5
第一节 眼科手术医师的素质和职责	5
一、眼科手术医师的素质要求	5
二、术中职责	5
三、医师位置及手术室布局	5
第二节 手术室和手术器械的消毒	6
一、手术室消毒	6
二、手术器械和手术用材料的消毒	6
三、感染器械的消毒	7
四、手术器械的保养	7
第三节 缝针和缝线的选择	7
一、使用缝线目的	7
二、理想缝线的标准	8
三、缝线的粗细与编织	8
四、可吸收缝线与非吸收性缝线	8
五、缝线的结扎	8
第四节 手术原则	11
一、明确的手术目的	11
二、周密的手术方案	11
三、清晰的手术野	11
四、最小的组织损伤	11

五、正常的组织复位	11
六、最经济的手段	12
七、对手术的全面控制	12
第五节 手术过程	12
一、正确的诊断	12
二、病人的准备	12
三、手术同意书的确认	13
四、术前讨论	13
五、术前抗生素的应用	13
六、手术操作	13
七、术后处理	13
第三章 手术麻醉	14
第一节 术前用药	14
第二节 表面麻醉	14
第三节 局部浸润麻醉	15
一、眼睑皮下浸润麻醉	16
二、球结膜下浸润麻醉	16
三、轮匝肌下浸润麻醉	16
四、球后阻滞麻醉	16
五、眼周浸润麻醉	17
六、滑车上阻滞麻醉	17
七、筛前神经阻滞麻醉	17
八、眶下神经阻滞麻醉	17
九、眼眶浸润麻醉	17
十、前房麻醉	17
十一、针点麻醉	18
第四节 全身麻醉	18
第四章 翼状胬肉手术	20
一、适应证	20
二、原发性翼状胬肉手术方法	20
三、防止翼状胬肉手术后复发的措施	21
四、复发性翼状胬肉手术方法	23
五、其他手术方法	24
第五章 角膜移植术	26
第一节 概述	26
一、手术分类	26

二、角膜材料的获取	27
三、角膜材料的选择	27
四、角膜材料的保存	27
第二节 穿透性角膜移植术	28
一、适应证	28
二、操作步骤	29
三、术后处理	31
四、两种特殊情况下的手术	31
五、手术合并症及处理	31
六、影响手术成败的因素	32
第三节 板层角膜移植术	32
一、适应证	32
二、操作步骤	33
三、手术并发症及处理	33
第六章 虹膜光学切除术	35
一、适应证	35
二、手术目的和手术条件	35
三、切除部位的选择	35
四、操作步骤	36
五、手术中遇到意外情况的处理	37
六、并发症	37
第七章 抗青光眼手术	38
第一节 概述	38
一、青光眼分类	38
二、手术分类	38
三、手术选择	39
四、疗效判断	39
第二节 手术方法	40
一、虹膜周边切除术	40
二、小梁切除术	41
三、巩膜切除术	44
四、滤过性导管植入术	45
五、睫状体剥离术	45
六、睫状体冷凝术	47
七、后巩膜切开、部分玻璃体放出术	48
八、前房角切开术	48
九、外路小梁切开术	49

十、准分子激光非穿透性深层巩膜切除术	50
十一、晶状体摘除术	51
第三节 手术并发症	52
第四节 青光眼的激光治疗	54
一、激光光凝扩瞳	54
(一) 适应证	54
(二) 操作方法—氩激光双层环形光凝法	54
二、激光虹膜切除术	55
三、氩激光小梁成形术	57
四、氩激光房角成形术	58
五、虹膜新生血管激光凝固术	59
六、睫状体激光光凝术	60
七、激光治疗的并发症	61
第八章 白内障摘除术	62
第一节 概述	62
一、晶状体解剖与白内障手术的关系	62
二、白内障及其分类	63
三、白内障的症状	63
四、术前检查和手术适应证	63
第二节 手术方法的选择	65
一、手术时机的选择	65
二、手术切口的选择	65
三、娩出方式的选择	66
四、单双眼手术的选择	67
第三节 白内障囊内摘除术	68
一、操作步骤	68
二、方法评估	72
第四节 白内障囊外摘除术	73
一、操作步骤	73
二、方法评估	75
第五节 白内障针吸术	75
第六节 青光眼患者的白内障摘除术	75
第七节 脱位晶状体摘除术	76
一、适应证	76
二、手术方法	76
第八节 白内障手术的并发症	76
一、出血	76
二、玻璃体易位性损害	77

三、角膜损害	79
四、创口闭合不严	79
五、感染	80
六、眼底并发症	81
七、青光眼	81
八、远期并发症	82
(一) 瞳孔上移	82
(二) 后发障	82
第九章 小切口白内障囊外摘除术及超声乳化晶体摘除术	84
第一节 小切口白内障囊外摘除术	84
一、操作步骤	84
二、方法评估	85
第二节 超声乳化晶体摘除术	86
一、简介	86
二、器械	86
三、主要参数的控制和调节	86
四、初学者首例病人的选择	88
五、操作步骤	88
六、方法评估	91
第三节 角膜失代偿	92
一、分类	92
二、预防	92
第十章 人工晶体植入术	93
第一节 人工晶体简介	93
一、人工晶体的结构及材料	93
二、人工晶体的类型	93
三、人工晶体各种固定性的特性	93
第二节 手术适应证与禁忌证	94
一、适应证	94
二、禁忌证	94
第三节 术前准备	94
一、人工晶体屈光度的测算	94
二、人工晶体消毒方法	95
三、特殊手术器械的准备	95
四、前房灌注液的配制	96
五、术眼的准备	96
第四节 睫状沟位人工晶体植入术	96

第五节 囊袋内人工晶体植入术	100
一、全入腔式植入法	101
二、开放式囊袋内人工晶体植入法	101
第六节 缝线固定法后房人工晶体植入术	102
一、眼外准备工作	102
二、眼内操作方法	103
第七节 前房型人工晶体植入术	104
一、适应证	104
二、操作步骤	104
三、方法评估	105
第八节 折叠式人工晶体植入术	105
一、特殊器械	105
二、操作步骤	105
第九节 无虹膜型人工晶体植入术	108
第十节 手术并发症	109
一、术中合并症	109
二、术后合并症	110
第十一节 人工晶体取出术	111
第十一章 球内异物摘除术	113
第一节 诊断	113
一、确定有无异物	113
二、确定异物性质	114
三、确定异物位置	116
四、异物的大小	118
第二节 手术切口的选择	118
一、原切口途径	118
二、角膜及角巩缘切口	119
三、睫状体扁平部切口	119
四、后巩膜切口	119
第三节 眼内不同部位异物取出操作要点	120
一、角膜深层异物	120
二、前房异物	120
三、晶体异物	120
四、后房异物及睫状体异物	121
五、玻璃体异物	121
六、眼球壁异物	121
第四节 两种基本异物取出术式	122
一、后路切口法	122

二、睫状体扁平部切口法	123
第五节 失败手术的善后处理	124
第十二章 玻璃体手术	126
第一节 概述	126
一、理论基础	126
二、应用范围	126
三、手术器械	127
四、灌注液	128
五、手术分类	128
六、手术条件	128
第二节 睫状体扁平部玻璃体切割术	128
第三节 眼球后段玻璃体切割术	130
第四节 眼球前部玻璃体切割术	130
第五节 手术并发症	131
一、玻璃体出血	131
二、角膜水肿混浊	131
三、白内障	131
四、青光眼	131
五、视网膜脱离	131
六、巩膜创口处并发症	131
第十三章 视网膜脱离手术	132
第一节 概述	132
一、术前检查	132
二、手术方法分类	132
三、手术方法选择	132
第二节 巩膜缩短术	133
第三节 巩膜外加压术	137
第四节 环扎术	139
第五节 玻璃体内气体注入术	141
第六节 视网膜脱离手术联合玻璃体切割术	142
一、适应证	142
二、主要手术步骤	142
第七节 手术并发症	143
一、感染	143
二、缺血	144
三、出血	144
四、术后青光眼	144

五、新裂孔与视网膜下液滞留	145
六、加压块或环扎条脱出	145
七、巩膜坏死	145
八、睫状神经痛	145
九、复视	146
第十四章 眼底病的激光治疗	147
第一节 激光治疗眼底病的机理	147
一、激光对眼组织产生的三种生物效应	147
二、激光治疗的三个物理参数	147
第二节 激光治疗视网膜疾病	148
一、视网膜裂洞及裂孔前症候群	148
二、黄斑裂洞	149
三、视网膜劈裂症	151
四、年龄相关性黄斑变性	151
五、中心性浆液性脉络膜视网膜病变	153
第三节 氩激光治疗视网膜血管性疾病	153
一、糖尿病性视网膜病变	153
二、视网膜分支静脉阻塞	155
三、Eales 病	156
四、Coats 氏病	156
五、视网膜血管瘤病	157
六、脉络膜血管瘤	157
第四节 激光治疗眼底病的并发症	159
第十五章 角膜屈光性手术	161
第一节 准分子激光屈光性角膜切削术	161
一、PRK 原理	161
二、适应证	162
三、禁忌证	162
四、术前检查	162
五、术前准备	162
六、治疗操作	162
七、术后处理	165
八、疗效观察	165
九、并发症及其处理	165
十、再次准分子激光切削术	167
第二节 准分子激光治疗性角膜切削术	167
一、适应证	167

二、禁忌证	168
三、术前检查	168
四、治疗操作	168
五、术后处理	169
第三节 准分子激光原位角膜磨镶术	169
一、概述	169
二、适应证	169
三、禁忌证	169
四、术前检查	170
五、术前准备	170
六、治疗操作	170
七、术后处理	171
八、并发症及其处理	171
第四节 远视和散光的角膜屈光性手术	172
一、远视眼	172
二、散光	173
第十六章 视神经鞘减压术和视神经管减压术	175
第一节 视神经鞘减压术	175
一、适应证	175
二、操作步骤	175
第二节 视神经管减压术	177
一、适应证	177
二、手术方法	177
第十七章 格蕾弗氏眼征的手术治疗	182
第一节 睑裂缝合术	182
一、适应证	182
二、操作步骤	182
第二节 眼眶减压术	183
一、适应证	183
二、禁忌证	183
三、手术方法	183
第三节 苗勒氏肌切除术	183
一、适应证	183
二、操作步骤	184
第十八章 眼眶肿瘤摘除术	185
第一节 一般原则	185

一、术前检查和诊断	185
二、手术适应证	185
三、手术目的	185
四、手术径路的选择	185
五、手术麻醉	186
第二节 眶前部切开径路	186
第三节 眶外壁切开径路	187
第四节 眶内侧切开径路	190
第五节 额径经颅径路	190
第六节 手术中所遇到的问题和手术并发症	191
一、手术中所遇到的问题	191
二、手术并发症	192
手术名称英文索引	193
手术名称中文索引	197

第一章 盲与低视力问题

Blindness and Low Vision

第一节 概 述

Introduction

一、盲 (Blindness)

我们通常所说的盲，可以有下列三种表述：

1. 绝对盲

医学上将双眼视力丧失，连光也不能感知者称为盲人，即绝对盲。

2. 生活盲

指那些双眼失去辨别周围环境的能力，因视功能障碍而给生活造成一定困难的人。一个人识别周围环境的能力主要取决于两个因素，一为中心视力，一为周边视野。

3. 职业盲

有些人虽然有一定的视力和视野，但不能胜任从事某种特定职业的需要。

二、盲目标准

1. 1979 年第二届全国眼科学术会议决定我国采用世界卫生组织 (WHO) 的标准。

低视力及盲目分级标准 (WHO, 1973)

视力损害标准		最好矫正视力 (V. A.) 或视野半径 (V. F.)
低视力	1	V. A. < 0.3
	2	V. A. < 0.1
盲	3	V. A. < 0.05 (相对于 3 米指数), 或 V. F. $< 10^\circ$
	4	V. A. < 0.02 (相对于 1 米指数), 或 V. F. $< 5^\circ$
	5	无光感

此处所指视力，为国际标准视力表视力，它与对数视力表的关系如下表：

国际标准视力表	对数视力表
0.3	4.5
0.1	4.0
0.05	3.7
0.02	3.3
无光感	0

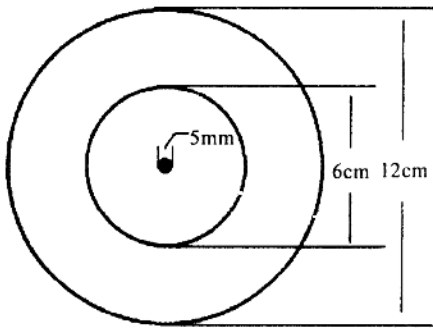


图 1-1 视野检查卡

视野范围可通过视野计检查进行确定。单就判断视野缩小是否达到盲的标准来说，则可通过简易的卡片检查法测得。即用一张较硬的白色卡片，在其上印制 2 个同心的圆环。圆心涂成直径为 5mm 的黑圆点，2 个圆环的半径则分别为 3cm 和 6cm。测试时，将卡片置于被检查者眼前 33cm 处，让被检查者遮盖一眼，另一眼注视卡片中心的黑点不动。如果既看不到卡片上的外环，亦看不到卡片上的内环，则其视野小于 5 度。如果能看到内环，而看不到外环，则其视野大于 5 度，而小于 10 度（图 1-1）。

2. 1987 年我国进行残疾人抽样调查时，使用下述标准来评估视力残疾。

视力残疾标准

类别	级别	最好矫正视力
盲	一级盲	视力 0.02 ~ 感光，或视野半径 < 5°
	二级盲	视力 0.02 ~ 0.05，或视野半径 < 10°
低视力	一级低视力	视力 0.05 ~ 0.1
	二级低视力	视力 0.1 ~ 0.3

三、盲目原因

根据流行病学调查资料，我国的盲率为 0.43%。盲目原因各个时期及各个地区均有一定程度差别，其中几种主要的致盲性眼病为白内障、角膜病、青光眼、眼外伤、屈光不正、视神经视网膜疾病。

四、低视力 (Low Vision)

按 WHO 标准，最好矫正视力低于 0.3 即为低视力。严格来讲，低视力是指那些经过各种治疗均无效果，且最好矫正视力低于 0.3 的患者。低视力者一方面他们的身体健康和

日常生活受到某种程度的影响，一方面若未得到控制，最终引起盲目。

根据流行病学调查资料，低视力的患病率为1%。低视力可以分为两种，一种是白内障、角膜病所致低视力，属可治性，常可通过手术使其复明；一种是青光眼、视神经视网膜疾病所致低视力，属难治性，目前尚无有效手段使其复明。后一种低视力一般将其分为6类：

1. 中心盲点类低视力

由于黄斑部疾病所致。表现为中心视力受损害，而周边视野可以正常。此类患者常转动眼球向上或向下以注视目标，形成旁中心注视。

2. 周边视野缩小类低视力

见于视网膜色素变性及早发性青光眼病人，患者暗处视力更差，但仍有一定程度中心视力残留。

3. 眼球震颤类低视力

多见于儿童，且常伴其他眼部先天异常。当移动头部，使眼球处于某一特定位置时，眼球处于相对稳定状态，视力略有增进。

4. 弱视类低视力

指眼部发现不了器质性病变，而矫正视力又达不到标准者。常因屈光不正，屈光参差，斜视或形觉剥夺所引起。

5. 中枢障碍类低视力

见于脑部器质性疾病或损伤，智力迟钝或精神障碍患者。

6. 癔病类弱视

患者同时有癔病的其他表现。

第二节 助视工作与复明工程

Visual aids and Visual rehabilitation Action

一、助视工作 (Visual aids)

这主要针对难治性低视力患者。目的在于改善和提高低视力者的活动能力。这一工作可以分为两大类：

(一) 光学性助视器

借助光学功能的作用，使落于视网膜上的影像放大和清晰。一般有三种方法，即：

1. 相对距离放大

将注视目标移近眼前，视网膜上的物像即随之放大。如将注视目标向眼前移近 $1/2$ ，视网膜的物像即增大2倍。双合透镜即运用这个原理制成的。

2. 相对体积放大

直接将注视目标的体积或大小增大，视网膜上的影像也随之增大。通过显示屏阅读磁盘中资料即是这个原理。

3. 角性放大

当注视目标远，目标不能自行移近眼前或增大时，可用望远镜进行观察。望远镜即利