

白内障手术学

沈允源 编

四川人民出版社

.6

白内障手术学

沈允源 编

四川人民出版社

一九七六年·成都

白内障手术学

沈允源 编

四川人民出版社出版
(成都盐道街三号)

四川省新华书店发行
自贡新华印刷厂印刷

开本 850×1168 毫米 1/32 印张8.75 字数 188 千
1976年12月第一版 1977年6月第一次印刷

书号: 14118·17 定价: 0.86元

毛主席语录

思想上政治上的路线正确与否是决定一切的。

应当积极地预防和医治人民的疾病，推广人民的医药卫生事业。

把医疗卫生工作的重点放到农村去。

要认真总结经验。

中国医药学是一个伟大的宝库，应当努力发掘，加以提高。

抓革命、促生产、促工作、促战备。

前 言

几年来，我们在伟大领袖毛主席关于“把医疗卫生工作的重点放到农村去”的光辉指示下，在上山下乡为广大劳动人民送医送药的过程中，深受广大群众的教育、鼓励，使我们深切地感到毛主席的指示是无比英明正确的。从防治眼科疾病来说，在面向农村、面向基层，为广大工农兵防病治病方面，取得了一定成绩。老年性白内障是我省农村的常见病和多发病，其他类型的白内障也不少见，严重危害劳动人民的健康，甚至造成劳动能力丧失，影响生产建设。

为了适应“农业学大寨”、“工业学大庆”群众运动的新高潮，使医药卫生工作更好地为社会主义革命和社会主义建设服务，成功地摘除病员的白内障，恢复他们的视力，让他们重新投入“抓革命、促生产”的战斗行列，在院党委的领导和大力支持下，在同志们的关心帮助下，遵照“古为今用、洋为中用”、中西结合的方针，笔者参考国内外眼科有关资料，特别是无产阶级文化大革命以来的有关资料，结合本人临床实践的点滴体会，围绕白内障手术有关方面的问题，编写成这本书，供基层医务人员和赤脚医生参考。

本书原稿承北京医学院李凤鸣主任、北京医学院附属第三医院眼科、我院眼科有关领导、老师和同志们，在百忙中给以认真地审阅；部分原稿曾在本院工农兵学员和来院进修的医务人员中试讲，得到许多宝贵意见，在此特致以深切的谢意。

由于学习马列主义、毛泽东思想不够，加之业务水平有限，因此，本书可能有不少的缺点错误，热诚地欢迎同志们批评指正。

作者于四川医学院附属医院眼科

一九七五年十一月

目 录

第一章 序 论	1
第一节 外科解剖学.....	2
第二节 老年性白内障的临床分期.....	6
第二章 患者术前准备	8
第一节 术前检查.....	8
第二节 术前药物治疗.....	12
第三章 麻 醉	14
第一节 概 述.....	14
第二节 麻醉前用药.....	15
第三节 常用局部麻醉药.....	18
第四节 白内障囊内摘出术对局部麻醉法的要求.....	19
第五节 局部麻醉技术.....	21
第六节 麻醉并发症.....	26
第七节 针刺麻醉.....	29
第四章 晶状体摘出的适应症	33
第一节 一般病例囊内摘出适应症.....	33
第二节 特殊病例囊内摘出适应症.....	34
第三节 白内障囊内摘出禁忌症.....	38
第四节 白内障囊外摘出适应症与禁忌症.....	39
第五章 手术野的准备	41
第一节 手术前准备.....	41

第二节	眼球前节的暴露与固定眼球·····	42
第六章	切 口·····	45
第一节	结膜瓣·····	45
第二节	切口的分类·····	48
第三节	适应症·····	50
第四节	切口的角度·····	51
第五节	预做角膜缘基底结膜瓣的眼内巩角膜切口·····	53
第六节	预做角膜缘预切沟的眼内巩角膜二平面切口·····	59
第七节	三角刀剪刀法自外切开的巩角膜切口·····	61
第八节	预做穹窿基底结膜瓣的眼内巩角膜切口·····	65
第九节	四平面切口·····	66
第十节	特殊病例的切口·····	67
第七章	缝线与创口的愈合·····	71
第一节	概 述·····	71
第二节	缝线材料与组织反应·····	72
第三节	缝合方法的分类·····	74
第四节	缝针的使用·····	76
第五节	缝合原则·····	77
第六节	缝合方法·····	80
第七节	缝线意外与并发症·····	83
第八节	各种缝合法的比较·····	87
第八章	虹膜的处理·····	90
第一节	概 述·····	90
第二节	虹膜切除（切开）的适应症与方法·····	91
第三节	意外与并发症·····	97

第九章 白内障摘出法	99
第一节 白内障囊内摘出术的方法.....	99
第二节 娩出晶状体的方式.....	101
第三节 摘出法与娩出方式的适应症.....	102
第四节 白内障囊内摘出的技术.....	104
第五节 特殊病例的白内障囊内摘出.....	111
第六节 白内障囊外摘出术的方法.....	126
第七节 超声波乳化白内障吸出术.....	128
第八节 晶状体娩出后切口与前房的整理.....	128
第十章 白内障针拨术	133
第一节 概 述.....	133
第二节 手术器械和手术适应症.....	134
第三节 麻醉.....	135
第四节 手术方法.....	135
第五节 术中并发症与处理.....	140
第六节 术后并发症与处理.....	141
第七节 白内障针拨术的优点.....	142
第十一章 晶状体摘出时的并发症	144
第一节 晶状体自然娩出.....	144
第二节 夹持晶状体囊失败.....	144
第三节 娩出途中的夹持脱失.....	145
第四节 晶状体囊破裂.....	145
第五节 晶状体脱位.....	146
第六节 损伤虹膜.....	147
第七节 玻璃状体脱出.....	147

第八节	瞳孔括约肌破裂·····	153
第十二章	白内障冷冻摘出术·····	154
第一节	概 述·····	154
第二节	冷冻摘出术的机制·····	155
第三节	冷凝剂与冷冻器械的选择·····	156
第四节	适应症与禁忌症·····	158
第五节	冷冻摘出术的方法·····	159
第六节	冷冻摘出时的注意事项·····	161
第七节	术中意外与并发症·····	162
第十三章	酶性睫状小带溶解术—应用甲—糜蛋白酶做 白内障囊内摘出术·····	166
第一节	概 述·····	166
第二节	酶的生化性质·····	166
第三节	组织学研究·····	167
第四节	适应症与禁忌症·····	168
第五节	酶性睫状小带溶解术的方法·····	169
第六节	使用时的注意事项·····	171
第七节	使用甲—糜蛋白酶的并发症·····	174
第十四章	术后处理·····	177
第一节	术后处理·····	177
第二节	翌日以后的常规处理·····	179
第十五章	术后并发症·····	182
第一节	前房恢复迟缓·····	182
第二节	创口漏·····	184
第三节	瞳孔阻塞·····	187

第四节	线状角膜病变·····	196
第五节	前房出血·····	197
第六节	虹膜脱出·····	201
第七节	瞳孔偏斜·····	203
第八节	虹膜前粘连·····	205
第九节	脉络膜脱离·····	208
第十节	术后细菌性眼内膜炎·····	208
第十一节	术后继发性膜·····	216
第十二节	上皮侵入前房·····	219
第十三节	黄斑水肿·····	222
第十四节	视神经并发症·····	224
第十五节	术后葡萄膜炎·····	225
第十六节	视网膜脱离·····	226
第十七节	术后角膜水肿·····	229
第十八节	术后玻璃状体—角膜粘连·····	235
第十九节	暴发性出血·····	239
第二十节	术后霉菌性眼内膜炎·····	241
第十六章	先天性白内障手术·····	247
第一节	概 述·····	247
第二节	适应症与禁忌症·····	248
第三节	手术年龄·····	249
第四节	术式的选择·····	250
第五节	儿童先天性白内障摘出术的理想标准·····	251
第六节	术前虹膜的处理·····	252
第七节	手术方法·····	253

第八节	术后后疗过程·····	261
第九节	术后并发症·····	262

第一章 序 论

人眼的晶状体借特殊的、复杂的新陈代谢作用，使其保持完全透明，以利光线进入眼内并在视网膜上结成清楚的影象，才能看得清楚外界的物体。如由于眼病、外伤、中毒、退行性变、以及新陈代谢紊乱等局部或全身因素，可以引起晶状体变性，而使其部分或全部混浊。任何影响晶状体代谢的因素，都可能造成晶状体不透明，表现在囊膜、皮质或核内的混浊，都叫做白内障。

在眼科临床上，白内障是一种常见病多发病，是引起眼睛失明的主要原因之一。其中，以发生于50岁以后的老年性白内障为最多，而其他类型的白内障也不少见。这种病严重危害劳动人民的健康，甚至造成劳动能力丧失，影响生产建设。

毛主席教导我们：“**应当积极地预防和医治人民的疾病，推广人民的医药卫生事业。**”当前，一个农业学大寨、普及大寨县的伟大革命运动，正在全国农村蓬勃展开。医疗卫生工作应该为这场革命运动贡献力量。因此，我们要象大寨大队那样，在大批修正主义，大批资本主义，大干社会主义中，积极地行动起来，预防和治疗人民的疾病，搞好卫生工作，增强人民体质，使群众更加精力充沛地投入阶级斗争和生产建设，加快农业生产的发展。

白内障的主要症状，是视力障碍。预防和医治人民的白内障

疾病，首先应该弄清发病原因和危害程度，以便对症治疗。但是，关于老年性白内障的发病原因，有关的学说很多，至今还没有统一的见解，如老年变性、过度的调节、血液中毒、以及内分泌失调等。实际上，引起白内障的原因，可能是多方面的原因，而不是单一的因素。

在治疗上，对早期白内障，虽然曾经采用多种药物滴眼或内服，但直到目前为止，其疗效还不很显著，多在探索之中。而对于晶状体混浊较显著的白内障，常导致视力严重障碍，使患者失去劳动和自理生活的能力时，目前仍以手术治疗为主，将其白内障摘除，以恢复患者的视力，使其重见光明。因此，白内障手术是目前眼科最常见的手术之一。这里，将谈谈与白内障手术有关的一些基础知识。

第一节 外科解剖学

一、晶状体

人眼的晶状体为一双凸面的扁形弹性透明体，借睫状小带，将其悬挂于眼球前节内，玻璃状体的前面瞳孔的后面。其整个后面与玻璃状体前面的膝状窝相接触。成人晶状体的前后径约4毫米，直径9毫米。老年人的晶状体直径还要略大些。肿胀期白内障其前后径可大到7毫米，直径10毫米。过熟期其前后径减到2.5~3毫米，直径不变。

晶状体赤道部位于透明角膜缘之内，距睫状突顶端约0.5毫米。

晶状体由一层透明的、有弹性的薄膜包围，即所谓晶状体囊

膜。晶状体囊膜的厚度和弹性并不是完全一致的，前部囊膜较后部稍厚，后极处最薄（图1）。后囊的弹性比前囊强。同时，在

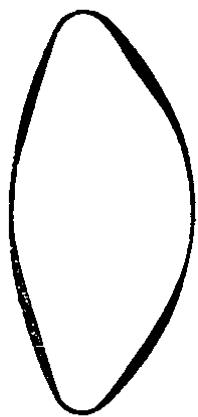


图1 晶状体矢状切面

前囊膜内面直到赤道部还分布有一层上皮细胞。自赤道部起，上皮细胞逐渐延长，而成为晶状体纤维。晶状体纤维由结合质，将其紧密地粘合在一起，形成晶体质。晶状体的生长，完全依靠上皮细胞的增殖功能。晶状体囊的厚度，随年龄而增加。白内障形成时，晶状体囊的厚度亦增加。然而，睫状小带附着于晶状体囊膜的力量，却随着白内障

的形成和年龄的增加而减弱。

晶状体纤维在增殖的过程中，新生的纤维不断地附加上去，而形成皮质层，旧有的部分则留在晶状体中央形成核心层，愈近表面的皮质层，发生也愈晚。核心层是晶状体最老的组织。核心组织随着年龄的增长而逐渐硬化，呈淡黄色。而晶状体皮质由新近形成的软纤维组成。晶状体从胚胎开始直到成年时，如有某层纤维的发育发生障碍，则这一部分晶状体变为不透明，即成为先天性白内障。

二、睫状小带

睫状小带由原纤维间结合质将纤维紧密集合而成。其构造与玻璃状体非常接近。小带纤维伸展于视网膜锯齿缘区域、睫状体平坦部、睫状突之间的凹陷处和晶状体赤道部之间。整个睫状体平坦部都被睫状小带所覆盖，它有多数原纤维附着于其表面，纤维集中于锯齿缘的尖端，终末纤维在该处附着于视网膜。故在此

处，睫状小带可牵拉视网膜。

白内障病例中，青年患者，睫状小带抗力强；60岁以上的老年人，睫状小带脆弱；慢性葡萄膜炎和高度近视的患者，其睫状小带的抗力亦减弱。

白内障囊内摘出时，睫状小带可从接近赤道部的晶状体囊膜上剥离下来，而晶状体囊膜本身仍然是光滑的，看不到纤维断裂的迹象。

三、玻璃状体

玻璃状体是透明无色的胶质体，充满由晶状体睫状小带和视网膜所围绕的空间，占整个眼球容积的4/5，98%为水分。玻璃状体含细胞、胶原、胶原纤维和无形的基质，没有神经和血管。

玻璃状体为玻璃状体膜所围绕，所谓玻璃状体膜，并不是一个真正的膜，而是由浓度增大的透明质酸和蛋白质与纤维束交织而成的。

玻璃状体基底部，紧紧附着于接近锯齿缘的睫状体平坦部，附着区宽约2～3毫米，而附着于视盘周围和黄斑部，则没有这样稳固。

玻璃状体膜与晶状体后囊接触，两者之间有一个潜在的间隙，用裂隙灯角膜显微镜可以看到此光学空间，叫做伯格（Berger）间隙，用更强的光线检查，可以看见其内含有极细的纤维。在后睫状小带附着点内侧，这种纤维较粗，由晶状体后囊伸向玻璃状体，即所谓的玻璃状体—晶状体囊韧带（Hyaloid—capsular ligment）。

在婴幼儿期，并不存在伯格间隙，故玻璃状体与晶状体后囊

紧密粘连。在15岁以下的患者，如做白内障囊内摘出，则玻璃状体必定粘在晶状体后被拖出眼外，造成严重后果。因此，15岁以下的儿童，禁忌白内障囊内摘出术。此外，在玻璃状体与晶状体后囊膜之间，亦可能有一些炎性粘连。在手术时，亦可引起晶状体囊膜破裂，玻璃状体丧失。

在15岁以后，伯格间隙渐较明显，玻璃状体与晶状体后囊的粘连减少。老年人此间隙扩大，此或许是由于玻璃状体—晶状体囊韧带消失了的缘故。

四、角膜缘

从手术的角度来看，角膜缘的解剖结构，对切口的关系最为重要。由于白内障切口大多作在角膜缘或其附近（向前为角膜切口，向后为巩膜切口，在角膜缘上为角膜缘切口），而角膜缘与房角各部及虹膜周边部的关系比较密切。房角各部和虹膜周边部以及睫状体的位置，与眼球表面解剖标志的关系，都以角膜缘作为参考点。

角膜缘后角膜和巩膜之间，为一条宽1～2毫米的移行带，其前缘是一个平面，通过前弹性层(Bowman's membrane)和后弹性层(Descemet's membrane)。其后缘的界线，则没有这样清晰。故角膜缘在初次见到时，似乎为一条明显的标志线。但是大多数眼球角膜缘界线不清楚，尤其是在放大镜下观察，更是如此。

角膜缘由角膜和巩膜的楔形边缘重叠而成。巩膜楔形位于角膜楔形的表面。在其边缘变得半透明。

角膜缘有结膜覆盖，结膜起始于前弹性层的止端。如将以角