

临床医药

眼科专刊



山西医学院第二附属医院

FA26/25

毛主席语录

要搞马克思主义，不要搞修正主义；要团结，不要分裂；要光明正大，不要搞阴谋诡计。

工业学大庆

农业学大寨

抓革命，促生产，促工作，促战备。

把医疗卫生工作的重点放到农村去。



为什么人的问题，是一个根本的问题，原则的问题。

前 言

遵照毛主席关于“把医疗卫生工作的重点放到农村去”的伟大教导，文化大革命以来，我院眼科教研组的同志们在坚持上山下乡巡回医疗的过程中，深深感到白内障目前仍然是一种严重危害劳动人民健康、影响工农业生产的常见的多发眼病，而且手术治疗仍然是当前普遍采用的有效方法。为了更好地帮助广大基层医务人员以及广大赤脚医生学习和掌握白内障的手术方法，进一步普及白内障手术，更好地为工农兵患者服务，在学院、医院各级党组织和驻院工宣队的领导和支持下，将他们多年来在临床工作中，尤其是在巡回医疗、教学和培训基层医务人员学习白内障手术中的经验和体会，参考国内、外有关文献，由眼科教研组王鸣琴主任执笔，编写了这本“白内障手术学”，并由华北七所郝铸仁同志协助绘图，为了进一步广泛征求意见，本刊现予付印。

“白内障手术学”分为总论和各论两篇，共计九章。总论主要介绍白内障的发生、发展、临床表现、检查方法、手术室及手术器械、手术适应症的选择、术前各项具体准备工作，以及白内障手术的针刺麻醉和小儿麻醉等基础知识。各论是将本院常用的各种白内障手术方法分章加以系统的介绍。对于各种手术中及术后的并发症和处理方法的介绍力求详尽具体，对于手术的设备 and 条件既要求严格的科学态度，又强调要结合实际、因地制宜。编写中力求文图并重、便于理解，便于基层同志参考，并帮助基层同志大胆地根据自己的具体情况，土洋结合，创造条件去开展手术。但是，白内障手术和其他科学技术一样，也在不断发展，一些新设备、新技术、新方法都在相继问世，由于篇幅所限，并考虑到目前基层工作的条件等情况，书中并未详述或未提及。对既往传统的某些不通俗的名词，书中也作了必要的修改：如将白内障的“囊内摘除术”改为“完整摘除术”，“囊外摘除术”改为“破囊摘除术”等。

在编写过程中，曾经得到不少兄弟单位、医学先辈的热情指导，也收到了许多基层工作同志和赤脚医生同志们的宝贵意见，这对编写工作都是巨大的鼓舞和支持，在此表示衷心的感谢。由于编写者学习马列、毛主席著作不够，路线觉悟和

白内障手术学

第一篇 总 论

第一章 白内障及其手术的基础知识	1
第一节 晶状体的应用解剖	1
第二节 晶状体脱位和无晶状体眼	3
第三节 白内障的临床表现	4
一 白内障对视力的影响	4
二 先天性白内障	5
三 老年性皮质性白内障	6
四 老年性核性白内障	7
五 软性白内障	7
六 外伤性白内障	7
七 并发性白内障	8
第四节 白内障和眼功能的检查法	8
一 白内障检查法	8
（一）自然光下检查	8
（二）斜照法	8
（三）检眼镜彻照法	9
（四）散瞳检查和散瞳问题	10
二 眼功能检查法	11
（一）视 力	11
1. 远 视 力	11
2. 近 视 力	13
（二）色觉检查	13
（三）眼压检查	13
第二章 白内障手术适应症概述	14
第一节 白内障成熟程度不同	14
第二节 外伤性白内障	15

第三节	先天性白内障	15
第四节	虹膜睫状体炎或交感性眼炎并发的白内障	16
第五节	白内障和青光眼同时存在	16
第六节	某些角膜病对白内障手术的影响	17
第七节	两眼同时手术和单眼手术	18
第八节	晶状体脱位及脱位的白内障	18
第九节	光定位、辨色力与眼压	18
第三章	手术室有关的几个问题	19
第一节	手术室	19
第二节	白内障手术器械	19
第三节	手术包及其消毒	24
第四节	手臂的消毒和手套的消毒	25
第四章	针麻和小儿麻醉	26
第一节	针 麻	26
第二节	小 儿 麻 醉	26
第五章	白内障手术前的准备工作	28
第一节	全身和眼部其它病之处理	28
第二节	手术前两天及当天消毒、服药等准备工作	29

第二篇 各 论

第六章	白内障前道摘除术	30
第一节	病人进手术室后的准备工作	30
第二节	白内障摘除前的有关操作及注意事项	31
一	结膜下注射麻药	31
二	球后麻醉	32
三	眼轮匝肌麻醉	33
四	开大睑裂	33
五	切开球结膜及缝合上直肌牵引线	35
六	角巩膜预置缝线	36
七	切开前房扩大角膜缘切口	39
八	虹膜切除和切开	40

第三节 白内障完整摘除术 (原名囊内摘除术)	43
一 完整摘除的方法	43
(一) 下侧断睫状小带加挤压法	43
(二) 冷冻摘除法	45
(三) 晶状体囊镊子摘除法	47
(四) 用 α 糜蛋白酶摘除法	47
二 术中玻璃体脱出、囊膜破裂的处理及环匙摘除法	50
三 整理角巩膜切口和结扎预置缝线	52
四 缝合结膜切口	53
五 结束手术、安置病人	54
第四节 白内障破囊摘除术	54
一 破囊压出法 (原名囊外摘除术)	54
(一) 晶状体囊膜切开和切除	54
(二) 排出晶状体	56
(三) 处理残留皮质	56
二 晶状体截开术	57
(一) 单刀截囊法	57
(二) 双刀截囊法	58
三 白内障前道吸出术	58
四 虹膜晶状体前囊切除摘出术	59
第五节 白内障前道摘除术后的护理、换药及观察	60
第七章 白内障后道手术	62
第一节 白内障针拨术	62
一 器械	62
二 适应症	62
三 病人进手术室后的准备工作	62
四 拨障前的有关操作及注意事项	63
五 进针拨障	64
六 结束手术、安置病人	66
七 术后换药及观察	66
第二节 白内障针拨套出术	67
一 器械	67
二 适应症	67
三 病人进手术室后的准备工作	67
四 针拨套出前的有关操作及注意事项	67
五 拨障	67
六 套出	68

七 术中并发症及其处理	71
(一) 玻璃体脱出	71
(二) 前房和玻璃体出血	71
(三) 晶状体破碎	71
八 术后换药及观察	72
第三节 白内障针拨吸出术	72
一 器械	72
二 适应症	72
三 病人进手术室后的准备工作	72
四 针拨前的有关操作及注意事项	72
五 拨障	72
六 吸出	73
七 术中前房出血、术后安置病人、换药及观察	74
第八章 白内障术后近期并发症	74
第一节 角膜混浊	74
一 角膜线状混浊	74
二 角膜后弹力膜脱离	74
三 玻璃体与角膜内壁接触	74
第二节 眼内出血	76
一 前房出血	76
二 驱逐性出血	77
第三节 切口漏水、虹膜脱出和玻璃体脱出	77
一 切口漏水	77
二 虹膜脱出	78
三 玻璃体脱出	78
第四节 前房延期恢复或消失	78
一 前房延期恢复	78
二 虹膜与玻璃体粘连	78
三 前房已恢复, 忽然变浅或消失	78
第五节 术后虹膜睫状体炎和继发感染	79
一 虹膜睫状体炎	79
(一) 反应性虹膜睫状体炎	79
(二) 慢性虹膜睫状体炎	79
(三) 治疗	79
二 眼内化脓性感染	80
(一) 前道摘除术感染	80
(二) 后道摘除术感染	80

(三) 治 疗·····	80
第六节 继发青光眼 ·····	81
一 玻璃体疝性青光眼·····	81
(一) 急性者·····	81
(二) 慢性者·····	82
二 虹膜周边前粘连性青光眼·····	83
三 原有慢性单纯性青光眼·····	84
第七节 局部药物过敏 ·····	84
第九章 白内障术后远期并发症 ·····	84
第一节 角膜缘切口处囊状瘢痕 ·····	84
第二节 瞳孔上移 ·····	84
一 瞳孔上移之虹膜切开术·····	84
二 瞳孔上移之虹膜切除术·····	84
第三节 上皮细胞植入前房 ·····	84
一 植入性浆液性囊肿·····	86
(一) 前房囊肿·····	86
(二) 虹膜囊肿·····	86
(三) 治 疗·····	86
二 珍珠 肿·····	86
三 前房上皮增生·····	87
第四节 后发白内障 ·····	87
一 后发白内障切开术·····	87
(一) 单刀切开法·····	87
(二) 双刀破膜法·····	87
(三) 后道破膜法·····	87
二 后发白内障摘除术·····	87
(一) 单钩摘除法·····	87
(二) 双钩摘除法·····	89
(三) 剪开摘除法·····	89
第五节 视网膜脱离 ·····	90

第一篇 总 论

第一章 白内障及其手术的基础知识

第一节 晶状体的应用解剖

白内障为晶状体变混浊，影响视力的一种常见眼病。要掌握白内障的手术治疗方法，对于晶状体的解剖不能不有所了解。

晶状体为圆形透明的双面凸体，前面的曲率半径大(较平)，后面的曲率半径小(较凸)，本身无血管，营养赖房水。成人者直径约9—10毫米，厚4—5毫米，分前后两面、前后两极和赤道部。晶状体前极部距角膜后壁3毫米，赤道部与睫状突之间距离为0.5毫米，从赤道部起有睫状小带把晶状体连到睫状体上，有些小带伸到睫状体扁平部。晶状体前面支持虹膜，所以白内障摘除后，虹膜失去支持而发生虹膜震颤，前房变深；后面位于玻璃体前面的盘状凹内，有环形韧带与玻璃体相粘连，有人认为50岁后环形韧带消失，故给较年青患者作白内障完整摘除术带来一定的困难(图1、2)。

成人的晶状体可分为囊膜、皮质及核三

部分。随着年令的增长，其形状、大小、色调、致密度、重量及透明度等亦发生变化。

囊膜：为包括晶状体的弹性膜，前面者比后面者厚，赤道部附近者尤比前后极者为厚。所以用晶状体囊镊子作白内障完整摘除术时，夹住赤道附近的囊膜，晶状体不易被撕破(图3)。

皮质：为无色半固体，较核为软，由晶状体纤维层构成。纤维相接处在中心部形成“Y”或“人”字形的缝合。

核：幼年晶状体无硬核，随着年龄的增长，老的晶状体纤维向中心集中，水分脱失，逐渐硬化为硬核，质硬而色暗。到老年的晶状体，几乎全为核所代替(图2)。

晶状体在眼内起着重要的屈光作用和调节作用。正视眼的人，40岁以后，因晶状体核变硬调节力变弱，而出现老视。所以老年人需要戴上老视眼镜，才能阅读书报。

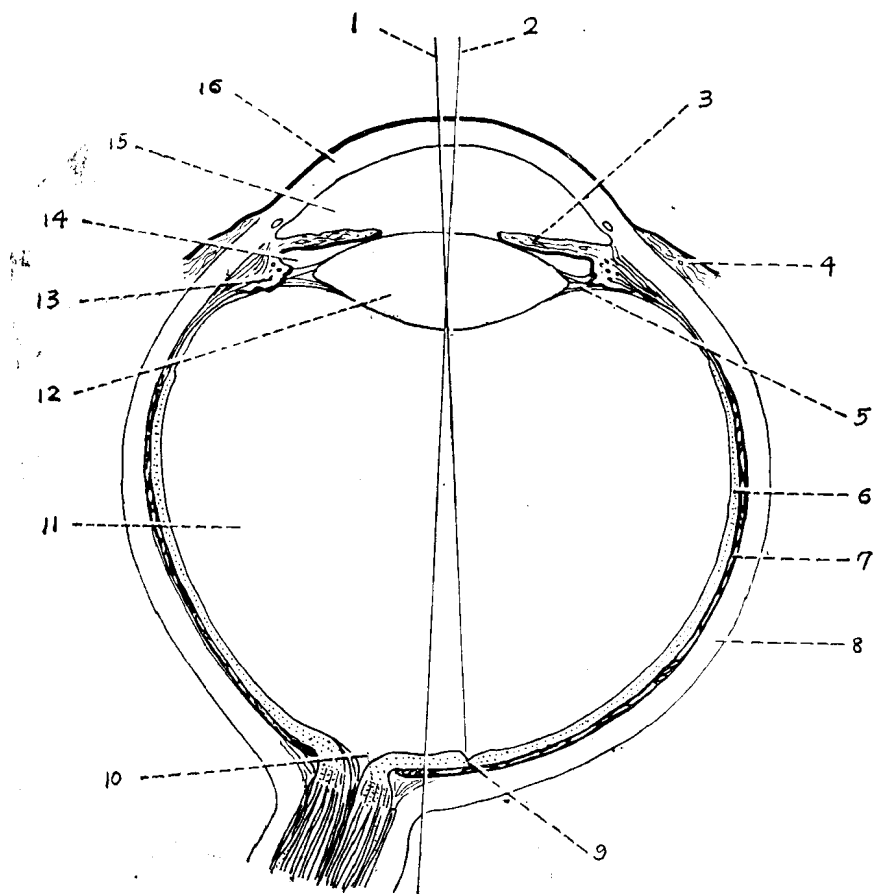


图1 眼球断面

1. 视轴
2. 光轴
3. 虹膜
4. 结膜
5. 睫状小带
6. 视网膜
7. 脉络膜
8. 巩膜
9. 黄斑
10. 视神经乳头
11. 玻璃体
12. 晶状体
13. 睫状体
14. 后房
15. 前房
16. 角膜

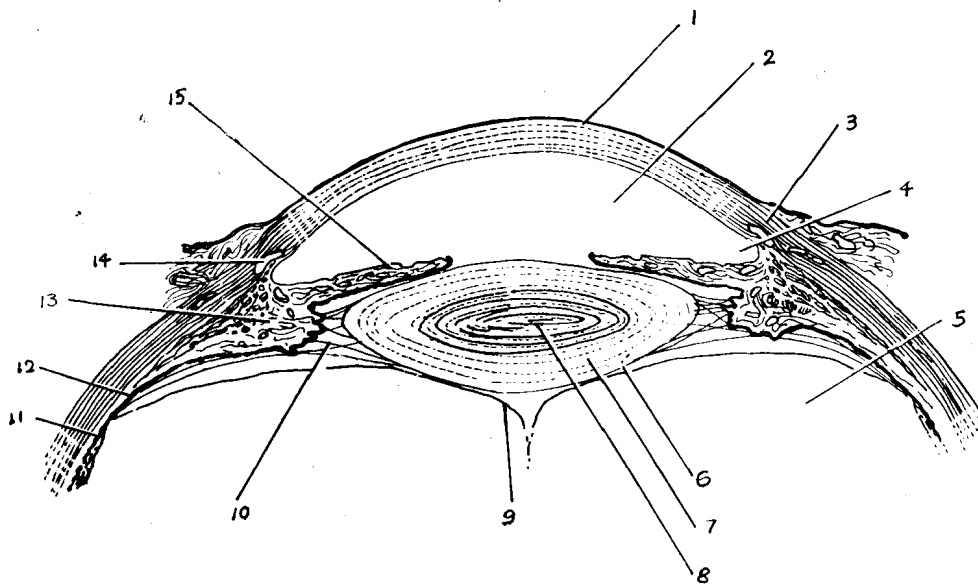


图2. 眼球前部断面示晶状体与周围组织的关系

1. 角膜
2. 前房
3. 角膜缘
4. 前房角
5. 玻璃体
6. 晶状体囊
7. 晶状体皮质
8. 晶状体核
9. 玻璃体前界膜
10. 睫状小带
11. 锯齿缘
12. 睫状体扁平部
13. 睫状体
14. 巩膜静脉窦
15. 虹膜

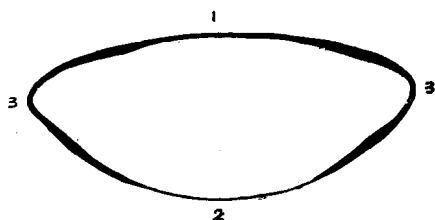


图3 晶体囊膜各处厚度不同

1.前极 2.后极 3.赤道

第二节 晶状体脱位和无晶状体眼

一、晶状体脱位

晶状体脱位有先天与后天之分。先天性者，多为半脱位，双侧对称性，多移位于颞上侧，並合并全身其他先天异常。后天性者，多并发白内障，由外伤、其他眼病（如虹膜睫状体炎、视网膜脱离等）和睫状小带本身变性溶解等原因而发生。

晶状体轻微脱位，其轴还在中央，由于睫状小带松弛、晶状体变圆形成高度近视。眼球转动时，可有虹膜及晶状体的震颤。若晶状体半脱位于一侧，倾斜不正，则前房深浅不均，瞳孔领内可露出晶状体赤道部边缘（图4）。斜照检查，可以看到瞳孔领有二影。一为深黑色的无晶状体部分，一为较灰色的晶状体部分。这两部分屈光状态不同，无晶状体部分为高度远视，有晶状体部分为高度近视或散光。眼底有两个焦点，並成双影，因而病人发生单眼复视。半脱位者，往往有玻璃体疝入前房。半脱位的晶状体在眼内动荡，刺激睫状体，加上部分前房角变窄，容易引

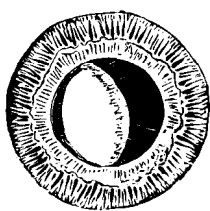


图4 晶状体脱位

起眼压增高，继发青光眼。

晶状体脱位到前房，表现为前房极深，虹膜后倾。用光线从不同角度照射时，晶状体赤道缘可有金色反光。由于阻断房水流通，很快发生急性青光眼：眼压增高、瞳孔散大对光反应消失、头痛、恶心、呕吐等。若不立即手术摘除晶状体，有发生与角膜及虹膜粘连的危险，为完整摘除术带来困难，甚至失明。

晶状体脱位到玻璃体，一般沉于下侧，如拨障术后的晶状体，除前房变深、虹膜震颤外，可以无其他反应。若玻璃体疝入瞳孔，可以继发青光眼（见81页）。

对于脱位晶状体或脱位的白内障严重影响视力，配眼镜不能矫正其视力，尤其有青光眼并发症者，应当手术治疗。

二、无晶状体眼

白内障摘除或其它原因失去晶状体的眼，统称为无晶状体眼。这种眼，若原来是正视眼，就变成高度远视眼，看远需要戴+10至+11屈光度的凸镜作为眼镜，若原来是远视眼，看远需要戴更高的凸镜片。若原来是近视眼，则需要戴较低的凸镜片。其增减度数可为+10或+11屈光度再加原有屈光度的半数。例如术前为+6屈光度远视，则术后应为 $+11 + (+\frac{6}{2}) = +14$ 屈光度。如术前为-8屈光度近视，则术后应为 $+11 + (-\frac{8}{2}) = +7$ 屈光度，以此类推。一个-22屈光度的高度近视眼，在晶状体被摘除之后，可以变为正视，看远不戴镜子正好。过去有人作晶状体摘除治疗高度近视，就是本着这个道理。但因这种手术往往有严重并发症，未被推广。

无晶状体眼，除视力减退外，还丧失了调节能力。所以单戴一付看远用的眼镜，阅读书报还是不成。为了阅读和近工作，得在

远用的屈光度上,另加+3至+4屈光度的凸镜片。例如看远戴+12屈光度凸镜片,看近则需戴+15或+16屈光度凸镜片。也就是说,这种病人,看远看近各需一付眼镜。此外前道白内障摘除术后,常有散光发生,配镜时还得加上适当的圆柱镜片,才能达到最好视力。单眼白内障摘除后,戴上高度的矫正眼镜,而另眼还是健康眼不戴镜子,必然使两眼视网膜上的影像不等,引起头昏、眼花等症状,难以忍受。所以单眼白内障摘除后而另眼视力良好者,除有条件配接触眼镜外,一般是不配戴眼镜的。

从外观上难以判断晶状体是否存在时,可用个简单的晶状体映像法确定之。在暗室内,医生持一烛光,放在病人侧前方 30° 处左右移动,再从对侧 30° 处观察病人瞳孔领。如果有晶状体存在,就可以看出三个烛光映像来(图5),由前向后,第一个是中等大、

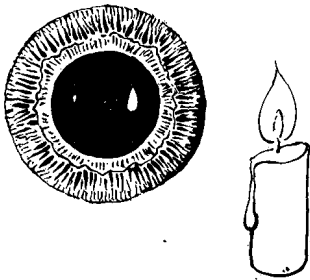


图5 晶状体映像法

直立、最明显的虚象,与烛光同向移动(顺动),乃由角膜表面所形成。第二个是最大、直立、很不明显的虚象,与烛光同向移动(顺动),乃由晶状体前囊所形成。第三个是最小、倒立、较明显的实象,与烛光相反方向移动(逆动),乃由晶状体后囊所形成。若第二和第三象看不到时,为无晶状体在瞳孔领之证。三象中第二象光度暗淡,往往不易察觉,检查时重点应当放到第一和第三象上。

第三节 白内障的临床表现

一、白内障对视力的影响

晶状体在眼的屈光系统中,占很重要的地位。一旦发生病变,病人很快从视觉上察觉到。晶状体开始混浊时,往往感到眼前有点状或短线状阴影,随眼球转动,好似玻璃体混浊的飞蚊症。所不同处,玻璃体混浊,往往在眼球停止转动时阴影还在运动,而且混浊阴影的形态常有改变。在晶状体核硬化或晶状体脱位时,可出现单眼复视,把一个东西看成两个。在晶状体纤维缝合处发生水化现象,形成透明裂隙时,将晶状体分为两个或多个清亮区,因而把一个灯光、月亮或其它东西看成两个或多个(单眼多视)。晶状体混浊的早期,常有屈光力的增加,使该眼变成近视状态,本来戴老视眼镜的人,这时不戴眼镜反而看得清楚了。病人可能感到一时的高兴,但是,在这近视力一度好转的同时,远视力相应的减退,随着晶状体混浊的发展,终于远近视力都发生了障碍。

上述这些症状,也有许多病人不曾察觉,只主诉视力逐渐模糊而已。甚至单眼发生了白内障,已近成熟期,只在偶尔盖住健眼时,才发现病眼看不到东西。

白内障对视力的影响,还要看混浊部位和程度。晶状体内点状的、分立的、周边的、甚至播散的混浊,对视力可无大的影响。若为弥散性而位于中心部的混浊,影响视力则大。后皮质及核性位于中央部的混浊,在阳光下瞳孔缩小,视力最坏,可能走路都感困难,而在较暗处或弱光下,瞳孔开大,晶状体周边部光线可以通过,仍会有较好的视力,甚至能以阅读书报。周边楔状混浊,楔间皮质清亮,亮处不甚影响视力、而在暗处则视力较差。单晶状体前极部的混浊,

不甚妨碍光线通过，一般不影响视力。晶状体全混浊后，视力降到手动或光感，若无其他并发症，光感是不会消失的。

二、先天性白内障

先天性白内障是生来就有的晶状体混浊。有前极、后极、梭形、绕核、点状、冠状和全白内障等（图6），多为双侧性，不再进行扩大。但在后天的生活过程中，后天

因素发生的混浊，附加到先天混浊之上，可有误认扩大的错觉。先天性白内障除全白内障外，多数不影响视力或不甚影响视力，不一定需要手术。其中绕核性白内障，位于晶状体的中部，呈圆盘状，周围附有小突起，形似轮齿，影响视力较甚。在阳光下，瞳孔缩小，视力更差，甚至走路也感到困难。病人有怕光的主诉，但在阴暗处瞳孔散大，视

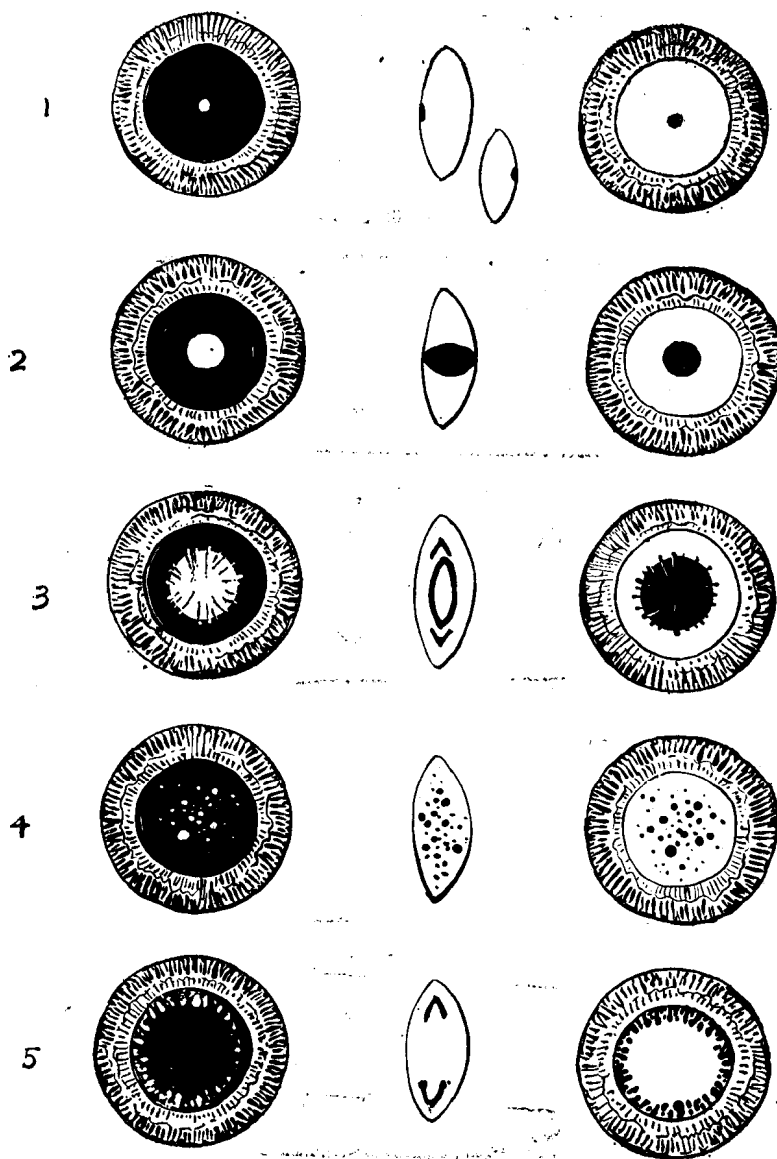


图6 各型先天性白内障

1.前、后极 2.梭形 3.绕核 4.点状 5.冠状

力明显增加。

三、老年性皮质性白内障

发生在40—50岁以上，为双眼病，可一眼早发。按其发生发展的阶段不同，可分为四期：

(一) 初发期：在晶状体赤道部出现条状或楔状混浊，色灰白、尖端向中心，呈辐射状排列，楔间晶状体还是透明的，开始时对视力无影响，只有在楔状混浊的尖端侵入瞳孔区域以内时，才会引起视力障碍（图7—1）。

(二) 膨胀期：初期楔状混浊逐渐发展，并与其他程度不同的、形态各异的混浊融合。因吸收水分，晶状体膨胀，有特异的丝状光辉，呈青灰色扇形外观（图7—2）。前房变浅，视力大减。因浅层皮质还有一定程度的透明，斜照法检查时，有明显的半月状虹膜投影（见本章第四节检查法）。有青光眼素质的病人，前房变浅后，可以使眼压

增高而继发青光眼，应予以足够的重视。所以，对于每个患初期或膨胀期白内障的病人，都要告诉他，在等待白内障成熟的过程中，若有眼胀、眼痛、头痛、恶心、甚至呕吐等青光眼症状时，要到眼科测量眼压，采取积极抗青光眼的措施，不要当作内科病，一误再误，造成失明，错过治疗的机会。

(三) 成熟期：晶状体的膨胀逐渐消退，前房恢复正常深度。晶状体呈致密的灰白色混浊，斜照时虹膜投影消失，核呈轻微棕色。核小皮质厚者棕色不明显，核大而皮质薄者棕色显著。此期混浊的皮质与囊膜分离，睫状小带变得脆弱，最适于手术（图7—3）。

白内障由初期到成熟期的时间，因人而异，可以数月或数年之久，也常有停留在初期阶段不再发展者。

(四) 过熟期：成熟期白内障也可持续多年无显著变化，但为时过久则进入过熟期，其表现有：

1. 晶状体内水分逐渐脱失，体积减小而皱缩，前房加深，皮质变硬，囊膜变性，其上可有胆固醇及钙质沉着，呈白色或光亮的细小斑点。

2. 晶状体纤维逐渐分解融化成乳状，囊膜松弛，形成皱褶呈乳白色，硬核因重力而沉在下部，呈棕褐色，能随眼球转动而摇晃。由于睫状小带过度伸长或断裂，不能把晶状体固定到原来位置上，而出现虹膜和晶状体的震颤。手术时晶状体极易滑落或脱位到玻璃体内。

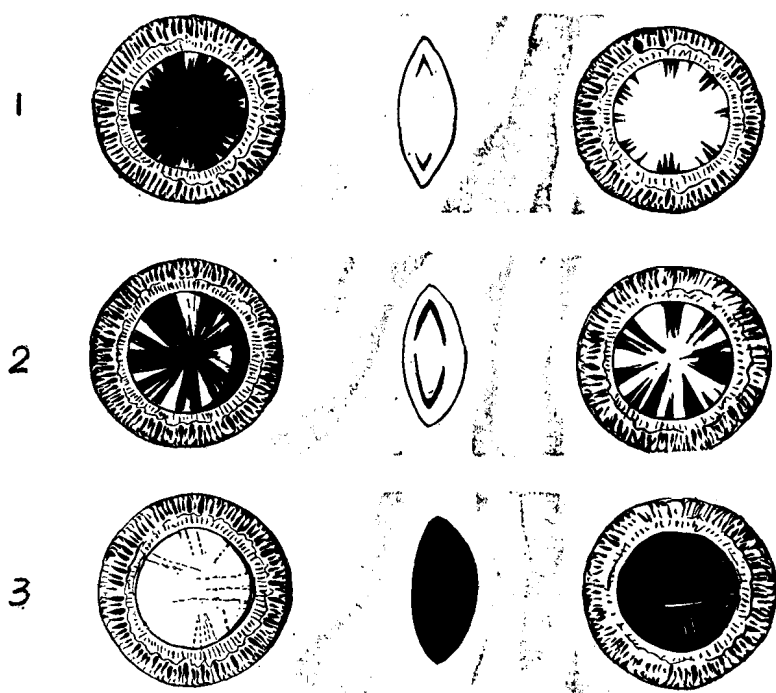


图7 老年皮质性白内障

1. 初期 2. 膨胀期 3. 成熟期

四、老年性核性白内障

又名硬性白内障，随着年龄的增长，晶状体硬化的纤维在核心部压缩，屈光力增强而变为近视。这种近视称为晶状体性近视，可高达10—20屈光度，随后逐渐变成棕色混浊。阳光下瞳孔缩小，视力明显减退。混浊逐渐扩大到皮质，整个晶状体由棕黄色变为棕红色，最后变成棕黑色，有可能被误认为玻璃体积血，应予以注意（图8）。

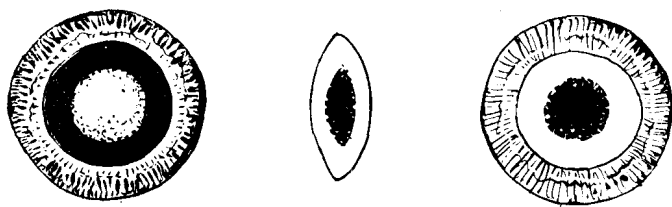


图8 老年性核性白内障

五、软性白内障

30岁以下的各型白内障（多见于先天性和部分外伤性、慢性葡萄膜炎、虹膜异色症等并发的白内障）及过熟期老年性白内障，多为软性白内障。斜照法检查，皮质为均匀乳白色，无黄色核心及其他纹理，有的囊膜上可散在钙化小点。但老年有硬核者，让病人作低头、卧倒、坐起等动作时，可看到晶状体的棕色核在乳白色晶状体内显现、移位或沉没等表现。

六、外伤性白内障

（一）晶状体挫伤

眼球挫伤后，晶状体受到房水和玻璃体的冲击发生震荡，渗透性失常而发生混浊，这种混浊，可为暂时性，也可永久性。永久性者有的是静止性，有的是进行性。若原来有老年性白内障，外伤可加速其成熟。

挫伤也可造成后囊裂伤，使房水或玻璃体进入晶状体，发生后皮质混浊。晶状体缝合呈羽毛状，进而联合成菊花状，最后晶状体全部混浊。

（二）晶状体裂伤

眼球挫伤和穿通伤均可使晶状体破裂。伤口很小并能被虹膜复盖者，可以自行闭合，呈静止性、局限性混浊。若伤口大，晶状体皮质大量吸收房水，急速混浊而膨胀，先由部分混浊而后变为全部混浊，可有大小不等的白色团块或絮片进入前房。破碎而混浊的皮质可以逐渐分解吸收，使视力恢复，如白内障手术后一样。吸收的时间，因人而异。儿童或青年可于数周内完全吸收，成年人需数月时间。不易吸收的晶状体囊与炎性渗出的机化物结合，或晶状体皮质吸收不全，残留于囊内以及囊膜下的上皮细胞增生等原因，均可在瞳孔区形成白色膜。即所谓后发白内障，需要手术治疗。而老年硬化核，则不能吸收，在瞳孔区留下永久性混浊。

进入前房的晶状体皮质碎片，可嵌塞于角膜伤口，影响伤口的愈合。在前房的皮质，对虹膜睫状体产生机械性刺激，其分解产物又是化学刺激，可以引起晶状体皮质过敏性虹膜睫状体炎。即若晶状体的伤口不太大，若经常有少量皮质进入前房，也可以形成慢性刺激，引起持续性怕光、流泪、眼痛、睫状充血、前房渗出物、虹膜后粘连等。

晶状体吸收房水膨胀，压迫虹膜使前房变浅或大量游离皮质阻塞前房角，以及炎性渗出虹膜粘连等，均可引起眼压升高，继发青光眼：角膜水肿发雾、眼痛、头痛、恶心、甚至呕吐。若不及时处理，终会导致完全失明。

进入晶状体内的细小异物，可因伤口闭合前囊呈局限性混浊，其相连处的皮质可出现轻度束状混浊，异物在束状混浊的顶端。此混浊可为静止性，也可发展成全晶状体混浊。晶状体全混浊时，混浊最浓处多为

异物之所在。异物若为铜或铁时，局部往往有铜锈或铁锈沉着。

由于外伤性白内障有引起虹膜睫状体炎、继发青光眼等并发症的危险。对皮质已进入前房的外伤性白内障应当及早手术，吸出或排出晶状体皮质，并积极给予消炎处理。

七、并发性白内障

并发性白内障是因其它眼病引起晶状体营养失调的结果。严重的虹膜睫状体炎、脉络膜炎、视网膜炎、视网膜色素变性、视网膜脱离、高度近视、眼内炎、眼内肿瘤、绝对期青光眼等，均可引起此症。由于晶状体后囊膜薄弱且无上皮壁垒，往往在晶状体的后极部最早发生病变。开始时，后囊膜内出现多色的、暗淡混浊的薄片，通常为菊花形。随后向核和周边扩展，增多变厚，终成发黄色的全部混浊。并发性白内障在开始时质地柔软，继则水分脱失，囊膜变厚，整个晶状体收缩，以至引起钙质沉着，虹膜震颤。也有并发性白内障开始为散漫的混浊，后来互相融合而使晶状体全部混浊。并发性白内障的视力障碍，除白内障本身外，还有原发病的影响，手术效果往往不够理想。所以术前光定位、色觉、眼压等检查对估计术后非常重要。

第四节 白内障和眼功能的检查法

这里介绍几种常用的简单易行的有效检查方法。通过这些方法，对正常晶状体透明的情况，白内障的存在和发展过程，以及白内障混浊的性质和程度取得可靠的资料。对决定手术治疗时机，手术的方法以及预后估计等都具有很重要的意义。也是对每个病人都要进行的第一步工作。

一、白内障检查法

(一) 自然光下检查

病人面向窗口，医生背窗而坐，由外及里，仔细检查病人眼睑、眉毛、睫毛、睑缘、内眦、外眦有无炎症及异常改变。用食指指尖挤压泪囊窝处，检查有无脓液或粘液从泪小点排出，若有脓液或粘液排出，则为慢性泪囊炎，应特别加以注意。检查角膜是否光滑、有无混浊、血管及后壁沉着物等。前房正常深约3毫米，检查有无增深、变浅及深浅不均等。虹膜方面注意其纹理、色泽及有无缺损、震颤、粘连及新生血管等。瞳孔正常大小为2—4毫米，遇光缩小，暗处散大，反应锐敏，否则可能是虹膜、眼底或支配瞳孔的神经有病变。

晶状体正常情况下是看不见的，即瞳孔“乌黑”。若晶状体混浊，瞳孔领内可以看到灰白色、白色、黄色、褐色等改变。晶状体前面有虹膜后粘连、炎性机化膜、色素沉着、瞳孔不圆等改变，为有过虹膜睫状体炎之徵象。老年人晶状体纤维硬化，在强光下，深部可见有灰白色反光，称为老年反射，是种生理现象，往往为初学者误诊为白内障，应予注意。

最后观察结膜有无充血，并翻转眼睑，检查睑结膜和穹窿结膜有无病变。

(二) 斜照法

这是用简单的设备，检查细微病变的方法。

方法常用的有下列几种：

在暗室内，用手电筒倾斜45°左右，从侧方照射到病人眼内进行检查。由于手电筒发出的光线有很多圈影，不够集中，近些年来都喜欢用集光灯泡，光线集中，极为适用（图9）。

另外在病人面前侧方约半公尺远处置一灯光（如台灯，在无电灯的地方，用蜡烛或油灯作光源亦可）医生持一20屈光度的凸透镜，放在病人与光源之间，距离病人5—8

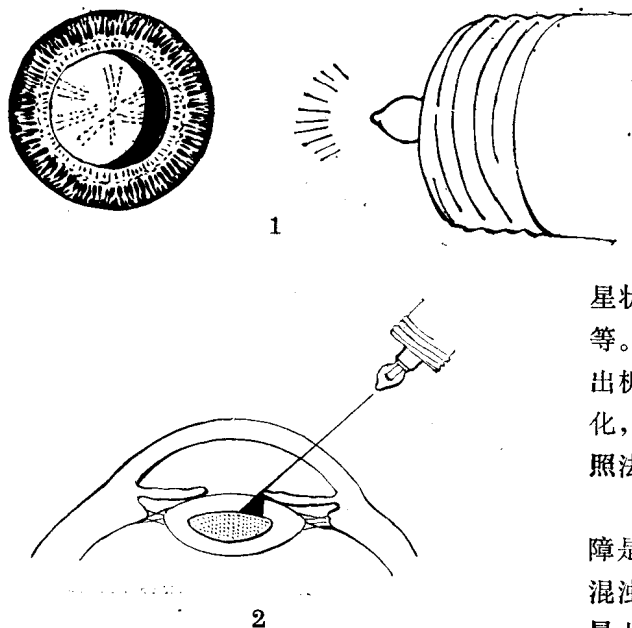


图9 集光斜照法

1.半月状投影 2.虹膜投影示意图

厘米处，使通过凸透镜的光线，集中照射到病人的角膜、晶状体上，即可检查。

有锤形灯设备者，医生右手持锤形灯，接通电源，进行斜照。因锤形灯前面装有凸透镜，可使光线集中，非常方便。

为了更仔细地检查，医生左手拇指、食指捏个10—15倍的放大镜，置于病人眼前，小指稳定于病人眶部皮肤上，在光线从侧方斜照病人眼的同时，医生的眼靠近放大镜，通过放大镜进行检查。检查时，可把放大镜前后稍加移动，对好焦点。病人眼睁不大时，医生左手第三、四指将病人眼睑分开而后检查(图10)。

斜照所见：

借助于上述的检查方法，对角膜、前房、虹膜、晶状体等的轻微变化也能看

得清楚。正常晶状体透亮，瞳孔“乌黑”。患白内障时，从瞳孔领可以看到不同的色调、部位、形态和范围的混浊。色调有灰白色、白色、黄色、棕色或棕黑色等不同，部位有囊性、皮质性、核性等不同，形态有点状、片状、带状、齿轮状、盘状、楔状、星状、扇状等多种，范围有部分的、全部的等。并发性白内障其前囊可有色素沉着、渗出机化物、甚至血管长入等。老年晶状体硬化，斜照亦呈灰白色反光，应当用检眼镜彻照法鉴别以防误诊。

利用斜照法作虹膜投影检查是鉴别白内障是否成熟的简单方法。若晶状体仅是深层混浊，当光线从侧方斜照时就会在混浊的背景上出现新月状的虹膜投影(见图9)。这种投影越宽大，表示晶状体混浊的部位越深，白内障越不成熟。投影越窄小，表示晶状体混浊的部位越浅，越接近成熟。到晶状体全部混浊之成熟期，虹膜投影消失。

(三) 检眼镜彻照法

检眼镜是检查眼底常用的仪器，一般公社卫生院多有此设备。这里重点介绍检查白内障时的应用。

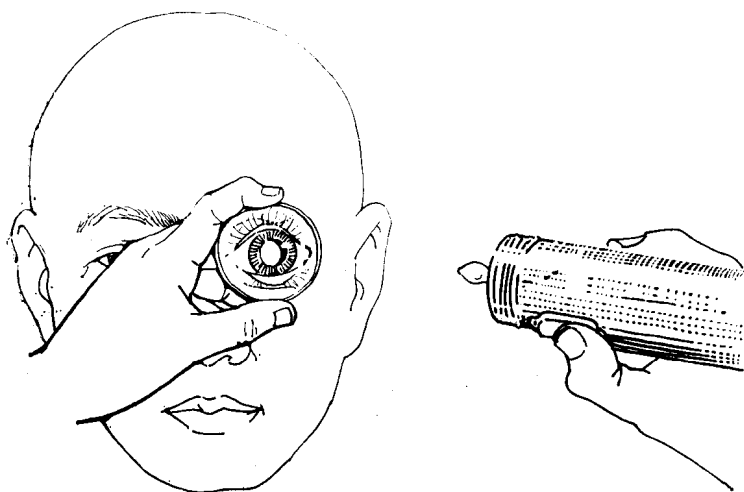


图10 斜照加放大检查法