

特诊特治特诊特治特诊特治特诊特治
特诊特治特诊特治特诊特治特诊特治
特诊特治特诊特治特诊特治特诊特治
特诊特治特诊特治特诊特治特诊特治
特诊特治特诊特治特诊特治特诊特治



特诊特治



白内障

主编 徐晓红



科学技术文献出版社

特诊特治



江工内院图书馆
藏书章

主 编 徐晓红
副主编 董国娟 李健睿
郑 鹏 傅玉娟
编 者 胡秀武 翁志军
宋绪民 王文熠



田 科学技术文献出版社

图书在版编目(CIP)数据

特诊特治白内障/徐晓红主编. -北京:科学技术文献出版社,2008.7
ISBN 978-7-5023-6044-3

I. 特… II. 徐… III. 白内障-中西医结合-诊疗 IV. R776.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 071102 号

出 版 者 科学技术文献出版社
地 址 北京市复兴路 15 号(中央电视台西侧)/100038
图书编辑部电话 (010)51501739
图书发行部电话 (010)51501720,(010)51501722(传真)
邮 购 部 电 话 (010)51501729
网 址 <http://www.stdph.com>
E-mail:stdph@istic.ac.cn
策 划 编 辑 李 洁
责 任 编 辑 李 洁
责 任 校 对 唐 炜
责 任 出 版 王杰馨
发 行 者 科学技术文献出版社发行 全国各地新华书店经销
印 刷 者 利森达印务有限公司
版 (印) 次 2008 年 7 月第 1 版第 1 次印刷
开 本 850×1168 32 开
字 数 221 千
印 张 10.625
印 数 1~6000
定 价 18.00 元

© 版权所有 违法必究

购买本社图书,凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换。

特 诊 特 治 书 系

编 委 会

总主编 王富春

副主编 杨茂有 韩永和

张立侠 曹世奎

编 委 刘 虹 景 宽 张颖新

许广里 王宛彭 高 玲

陶 龙 蒋鸣福 刘延男

周莅莅 刘 洋 刘 飞

刘明军 胡金凤 胡微芳

刘忠文 袁洪平 李红科

王 迪 王洪峰

前 言

晶状体混浊称为白内障，是造成低视力和致盲的主要眼病。《秘传眼科龙木论》曰：“凡眼初患之时，眼前多见蝇飞，花发垂螭，薄烟轻雾，渐渐加重，不痛不痒，渐渐失明，眼与不患眼相似，且不辨人物，惟睹三光。”这段话精辟地描述了白内障的症状，据有关流行病学调查，白内障是目前全世界最主要的致盲眼病，严重威胁人类健康，已成引人注意的医学问题和社会问题。我国目前有白内障患者 6 000 万人，急需手术治疗的白内障盲人将近 200 万，每年新增的白内障盲人约 40 万，随着老龄人口的不断增加，到 2040 年全世界将有 20 亿白内障患者，5 千万人全盲，将会给社会带来巨大的压力。因此，普及白内障的相关知识，让广大患者了解白内障，正确认识白内障，加强白内障的预防和保健，早期诊断，及时选择正确的治疗方法，使更多患者重见光明，是广大医学工作者不断研究和努力的方向。

本书对眼的解剖生理、晶状体的解剖生理、白内障的病因病机

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

特 诊 特 治

白 内 障

从中西医两方面进行了论述，详细介绍了白内障的各种分型诊断要点、辅助检查、并发症等知识，并阐明了中医、现代医学对白内障的治疗方法、预防保健和护理的方法。并着重介绍了眼科名家治疗白内障的经验与验案，并从中、西医两方面对白内障病因病机、治疗的研究概况进行了系统总结。书中内容全面、具体、详实。

由于作者水平有限，书中难免有遗漏之处，敬请广大读者批评指正。

编 者

目 录

1 眼的基本知识	(1)
一、眼的解剖生理	(1)
二、视路与瞳孔反射	(14)
三、眼的血液循环与神经支配	(18)
四、晶状体	(21)
2 中医对眼的认识	(26)
一、眼与脏腑、经络的关系	(26)
二、五轮学说	(34)
3 白内障的概念及分类	(38)
一、白内障的概念	(38)
二、白内障的分类	(42)
4 白内障的病因及诊断	(51)
一、先天性白内障	(51)
二、老年性白内障	(63)
三、外伤性白内障	(83)
四、并发性白内障	(93)
五、代谢性白内障	(97)

六、药物及中毒性白内障	(112)
七、后发性白内障	(121)
5 白内障的治疗	(128)
一、先天性白内障	(128)
二、老年性白内障	(140)
三、外伤性白内障	(162)
四、并发性白内障	(173)
五、代谢性白内障	(184)
六、药物及中毒性白内障	(199)
七、后发性白内障	(200)
6 白内障特诊特治经验	(223)
7 中医名家诊治验案	(266)
8 白内障的现代研究进展	(278)
一、病因病机的研究进展	(278)
二、白内障治疗的研究进展	(286)
三、现代医学疗法的研究	(298)
9 白内障患者的保健与护理	(303)
一、防治白内障的药物	(303)
二、白内障患者术前术后护理	(313)
三、饮食调理	(318)
四、生活、精神调理	(320)
参考文献	(323)

1

眼的基本知识

一、眼的解剖生理

（一）眼的解剖结构

眼是人体的视觉器官，包括眼球、视路和眼附属器官三部分。眼球接受外界信息，通过视路传递到大脑皮层视中枢而产生视觉功能。眼附属器官起对眼球固定、保护和运动等作用，协助眼球完成视觉功能。

1. 眼球

眼球近似球形，正常成人眼球平均前后径为 24mm，水平为 23.5mm，垂直径为 23mm。眼球位于眼眶内，前有眼睑保护，眼眶为圆锥形腔，腔壁由脑颅和面颅的骨构成。眼球占眼眶的

前 1/5。眼眶的其余部分充有脂肪、筋膜、血管、神经、肌肉和泪腺。眼球形似球形，前部稍凸，后部略扁。后部鼻侧部位发出视神经与脑相连。眼球由球壁与内容物所组成。

(1) 眼球壁：眼球壁可分为三层，外层为纤维膜，中层为血管膜，内层为视网膜。

1) 纤维膜：纤维膜由致密结缔组织组成，厚而坚韧，具有保持眼球的外形和保护眼球作用，它又可分为角膜和巩膜。

角膜：位于纤维膜层前 1/6，主要由透明无血管的结缔组织组成，具有折光作用。组织学上，角膜由外向内分为 5 层：
①上皮细胞层，由 5~6 层细胞组成，此层再生能力强，损伤后可再生而不留瘢痕。
②前弹力层又名 Bowman 层，为均匀无结构的透明玻璃样膜，损伤后不能再生而代之以纤维组织。
③实质层，又称基质层，由胶原纤维束薄板组成，占角膜厚度的 90%，损伤后不能再生而由结缔组织修补，成为程度不等的斑翳。
④后弹力层，又称 Desceme 膜，此膜有弹性较坚韧，损伤后可迅速再生。
⑤内皮细胞层，为六角形扁平单层细胞，损伤后常由邻近细胞扩展移行填补。此层有角膜-房水屏障功能，其损伤可引起角膜实质层水肿。角膜本身无血管，其营养主要来自角膜缘血管网及房水，代谢所需要氧则来自空气、房水及血液中；角膜含有丰富的神经，为来自三叉神经眼支的分支，所以角膜知觉特别敏感，任何微小刺激损伤皆引起疼痛、流泪及睑痉挛等症状。

巩膜：位于纤维膜层后 5/6，为白色坚韧不透明的厚膜，表面附有三对眼外肌，后端与视神经表面的硬膜相连，巩膜与角膜交界处的内部有一环形的巩膜静脉窦（又称许氏管），巩膜具

有保护和支持作用。巩膜在组织学上分三层：①巩膜表层，又称巩膜外层，是一层疏松的纤维组织和弹力组织。②巩膜实质层，又称巩膜基质层，为纵横交错的结缔组织束和少许弹力纤维所组成的巩膜间层组织。③巩膜棕色板，即巩膜内层，是含有大量多角形色素细胞及细微结缔组织束呈棕色外观的一层。巩膜血液供应：在直肌附着点后，由睫状后短及后长动脉分支供应，在直肌附着点前由睫状前动脉形成的表层毛细血管网供应，这些血管在炎症时的扩张充血临床上称“睫状充血”。深层巩膜血管及神经较少，代谢缓慢，炎症反应不如其他组织剧烈，病程亦易迁延。

2) 血管膜：血管膜位于巩膜内面，富有血管和色素，可分为脉络膜，睫状体和虹膜三部分。

脉络膜：它位于眼球壁的后 2/3，在睫状体后部。内有丰富的血管和色素，呈棕黑色。其功能是供给眼球营养，吸收眼球内散射后的多余光线。组织学上脉络膜由外向内分 5 层：①脉络膜上组织，由结缔组织细束和巩膜连接，构成脉络膜上腔，睫状后长、后短动脉、睫状神经均由此通过。②大血管层，由动脉和互相吻合的静脉组成，血管间有色素细胞及少量平滑肌纤维。③中血管层，与大血管层无明显分界，仅血管渐变细，本层色素较少。④毛细血管层，为一层毛细血管，无色素。⑤玻璃膜（Bruch 膜），为一极薄状组织。

睫状体：它前方连接虹膜根，后方与脉络膜相连。睫状体的前端较厚，表面有放射状突起称睫状突。由睫状突发出睫状小带（又称悬韧带）和晶状体相连。睫状体内有平滑肌称为睫状肌。睫状肌受副交感神经支配，它兴奋时睫状肌收缩。睫状

肌的收缩与舒张和眼的调节有关。睫状体含有丰富的血管神经，睫状突上皮产生房水，有营养眼内组织及维持眼内压的作用。睫状体由外向内分五层：①睫状肌，为平滑肌，由纵行、放射状和环形 3 种肌纤维构成。②血管层，在睫状冠部含丰富血管，平部较少。③玻璃膜，为脉络膜中玻璃膜的延续。④上皮细胞层，由两层上皮细胞组成，外层含色素，内层无色素。⑤内界膜，为视网膜内界膜的延续。

虹膜：虹膜位于睫状体前方，是圆盘状呈棕褐色（人种不同颜色不同）的薄膜。中央有一圆孔，为光线进入眼球的通道，称为瞳孔。虹膜内有二种不同方向排列的平滑肌，一部分环绕瞳孔周围，称瞳孔括约肌（又称缩瞳肌），另一种呈放射形排列，称瞳孔散大肌（又称扩瞳肌）。括约肌受动眼神经中的副交感神经支配，收缩时使瞳孔缩小；散大肌受交感神经支配，收缩时使瞳孔扩大。角膜与晶状体间的腔隙，由虹膜分隔为前房和后房两部分，其中充满房水。虹膜与角膜间的夹角称为虹膜角膜角（又称前房角），虹膜通过瞳孔大小以调节进入眼内的光线，以保证物像在视网膜的清晰性。它含大量色素和血管，故有炎症时渗出明显，虹膜上感觉神经丰富，故炎症时疼痛明显。组织学上虹膜由前向后分为 5 层：①内皮细胞层，与角膜内皮细胞相连接。②前界膜，由一层薄膜组成，含多数色素细胞，无血管。③基质层，由疏松结缔组织构成，内含色素细胞、血管、神经和瞳孔括约肌。瞳孔括约肌位于基质层后部，靠近瞳孔缘。④后界膜，由一菲薄平滑肌纤维组成，称瞳孔开大肌。其外侧和睫状肌相连，内侧与瞳孔括约肌交织在一起。瞳孔括约肌（由副交感神经支配）和瞳孔散大肌（由交感神经支配）

协调以调节瞳孔大小。⑤后上皮层，由睫状体上皮延续而来，共2层，均含色素。

3) 视网膜：视网膜是眼球壁的最内层，衬在脉络膜的內面。视网膜由三层细胞组成。最外层（接近脉络膜）为感光细胞层。感光细胞可分为视锥细胞和视杆细胞。中间层为双极细胞层。最内层（接近玻璃体）为神经节细胞层。神经节细胞的轴突即为视神经纤维，组成视神经，由眼球后方穿出。在视神经起始处呈白色圆形隆起，称视神经盘（视神经乳头），此处无感光细胞，故称盲点。视网膜中心有一卵圆形黄色小点称为黄斑，在盲点的颞侧，黄斑中央下陷处称中央凹仅有视锥细胞是视力（辨色力、分辨力）最敏锐的地点。视网膜的血液供给来自视网膜中央动脉，中央动脉在盲点中心进入眼球分成许多分支。临床高血压和糖尿病时，视网膜血管发生特殊变化，可以用眼底镜观察。视信息在视网膜内形成视觉神经冲动，以3个神经元形式进行传递，即光感受器—双极细胞—神经节细胞。神经节细胞轴突即神经纤维集成视神经，经过视神经孔进入颅腔，沿视路将视信息传递到视中枢形成视觉。

(2) 眼球内容物：眼球内容物有房水、晶状体和玻璃体。三者都是透明的，具有折光作用。

①房水：房水是一种无色透明的液体，其成分类似血浆，但蛋白质含量较血浆低得多，充盈于前、后房中。房水由睫状体上皮细胞分泌和血管渗出而生成。其形成机制尚不太清楚，一般认为除来自血浆的被动滤过外，还有主动过程参与。现认为房水的形成与睫状体上皮细胞中含有大量碳酸酐酶有关。碳酸酐酶可使细胞代谢过程中生成的 CO_2 和 H_2O 迅速合成

H_2CO_3 ，后者解离成 H^+ 和 HCO_3^- ， HCO_3^- 经过细胞膜的主动转运进入房水，从而造成房水中 HCO_3^- 浓度升高，然后引起血浆中的 Na^+ 和 H_2O 透过血管壁进入房水，房水不断形成。形成的房水进入后房，经瞳孔进入前房再经虹膜角膜角进入巩膜静脉窦而入眼静脉。房水是不不断地生成，不断回收，循环不息，对晶状体、玻璃体及角膜有营养和运走代谢产物的作用。房水的生成与回流之间保持动态平衡，使眼内保持恒定的房水量和眼内压。成人正常的眼内压为 $2.3 \sim 3.2 \text{ kPa}$ 。眼内压的相对恒定对保证眼球的正常形状和屈光能力具有重要意义。当眼球受外伤刺破时，房水流出，眼内压不能维持，引起眼球变形，角膜不能保持正常的曲率半径，而明显改变眼的屈光能力。又如房水循环发生障碍，房水量积留过多，眼内压过高，严重时可能造成视力减退甚至失明（称为青光眼）。由于房水的生成与碳酸酐酶有关，故治疗眼内压升高可用碳酸酐酶抑制剂（如乙酰唑胺）以减少房水的形成。房水的回流是经虹膜角膜角进入巩膜静脉窦，也可用缩瞳药（如匹罗卡品）以扩大虹膜角膜角，以利于房水回流，降低眼内压。反之，瞳孔扩大，虹膜向周围扩开，使虹膜根部变厚，堵塞虹膜角膜角，妨碍房水回流，亦可使眼内压升高。故青光眼病人禁用扩瞳药。

②晶状体：又称水晶体，位于虹膜后方。晶状体外包有弹性的透明囊，其边缘有很多睫状小带连于睫状体上。晶状体本身无血管，营养来自房水。晶状体具有弹性和聚光作用，其凸度可以改变。当晶状体囊受损或房水代谢发生障碍时，晶状体将发生混浊而形成白内障以影响视力。晶状体是眼屈光间质的重要组成部分，屈光指数为 1.44，对进入眼内的光线有折射



(屈光)功能,且可滤去部分紫外线,对视网膜有保护作用,眼的调节功能也主要靠晶状体完成。

③玻璃体:玻璃体呈透明胶冻样,充满于晶状体和视网膜之间。玻璃体除有屈光功能外,还起支撑视网膜和眼球壁的作用。玻璃体无血管,其营养来自脉络膜和房水,玻璃体凝胶可随着年龄老化而发生液化,因外伤、手术造成玻璃体缺失时,其空间由房水充填。

2. 眼的附属器

眼的附属器有眼眶、眼睑、结膜、泪器、眼外肌。

(1)眼眶:眼眶为四边锥形的骨窝,其开口向前,尖朝向后,由额骨、蝶骨、筛骨、腭骨、泪骨、上颌骨、颧骨七块骨组成。深约 5cm,容积为 25~28ml,内有眼球、脂肪、肌肉、神经、血管、筋膜、泪腺等。眼眶内侧壁菲薄,与额窦、筛窦、上颌窦、蝶窦相邻,故鼻窦的炎症或肿瘤可影响至眶内。眶尖有一孔二裂。尖端即为视神经孔,有视神经和眼动脉通过。视神经孔外侧有眶上裂,动眼神经、滑车神经、外展神经及三叉神经的眼支和眼静脉由此通过。眶外壁与眶下壁之间有眶下裂,三叉神经的第二支和眶下动脉由此通过。另外,在眶上缘内 1/3 与外 2/3 交界处为眶上切迹,有眶上神经及眶上动脉通过。

(2)眼睑:即眼皮,位于眼眶前部,覆盖于眼球表面,分上、下眼睑,有保护眼球的作用。中医称为胞睑。上、下眼睑间的裂隙称睑裂。正常平视时,上睑可遮盖角膜上部 2mm。上下眼睑在两侧端的交角,分别称为内眦和外眦,靠近鼻侧为内眦,靠近颞侧为外眦,内眦处有肉状隆起为泪阜,泪阜周围的

浅窝为泪湖，泪阜外侧有一淡红色纵行皱褶，称半月皱襞。眼睑的边缘称睑缘，睑缘前唇生有 2~3 行排列整齐的睫毛，后唇有睑板腺开口，前、后唇之间称唇间线或灰线。眼睑的组织结构由外向内可分为皮肤、皮下组织、肌肉、睑板、睑结膜五层。

(3) 结膜：结膜为一透明的菲薄黏膜，覆盖于睑板及巩膜的表面。根据解剖部位分为睑结膜、球结膜、穹隆结膜。球结膜衬在眼球表面属中医白睛，临床上习称为白睛浅层。球结膜在角膜缘移行于角膜上皮。这三部分结膜和角膜在眼球前面形成一个以睑裂为开口的囊状间隙，称结膜囊。①睑结膜是紧贴于睑板后面的黏膜组织，不能移动，透明而光滑，有清晰的微细血管分布。在睑缘内 2mm 处，有一与睑缘平行的浅沟，称睑板下沟，是异物最易存留的地方，所以睑结膜为砂眼发病部位。②球结膜覆盖在眼球前部巩膜的表面，附着较为疏松，可以移动，在角膜缘处移行为角膜上皮，此处附着较紧。③穹隆部结膜是睑结膜与球结膜相互移行的皱褶部分，组织疏松，有利于眼球自由转动。结膜含有杯状细胞、副泪腺等分泌腺，能分泌黏液及泪液以润滑和保护眼球。

(4) 泪器：由泪腺、泪点、泪小管、泪囊、鼻泪管组成。泪腺位于眼眶的上外侧，分泌泪液具有湿润角膜、清除灰尘和杀菌作用。①泪腺位于眼眶外上方的泪腺窝内，有排泄管 10~20 条，开口于外侧上穹隆结膜部，能分泌泪液，湿润眼球。中医学称为泪泉。泪液中含有少量溶菌酶和免疫球蛋白 A，故有杀菌作用。泪腺的排出管 10~20 根，开口于外侧上穹隆结膜，血液供应来自泪腺动脉。泪腺神经为混合神经，由第 V 颅神经眼支、面神经中的副交感神经纤维和颅内动脉丛的交感神经纤

维支配。②泪点是引流泪液的起点，位于上、下睑缘内侧端乳头状突起上，直径约 $0.2\sim 0.3\text{mm}$ 泪点属中医学狭义的泪窍。孔口与泪湖紧靠，利于泪液进入泪点。③泪小管是连接泪点与泪囊的小管，长约 10mm 。开始约 2mm 后与睑缘垂直后与睑缘平行，到达泪囊前，上、下泪小管多先汇合成泪总管然后进入泪囊。也有上、下泪小管不汇成总管而分别进入泪囊者。④泪囊位于眶内壁前下方的泪囊窝内，是泪道最膨大的部分。泪囊大部分在内眦韧带的下方，上端为盲端，下端与鼻泪管相接，长约 12mm ，宽约 $4\sim 7\text{mm}$ 。⑤鼻泪管位于骨部的鼻泪管内，上端与泪囊相接，下端开口于下鼻道。

正常情况下，依靠瞬目和泪小管的虹吸作用，泪液自泪点排泄至鼻腔。若某一部位发生阻塞，即可产生溢泪。

(5) 眼外肌：共有六条，即上、下、内、外四条直肌和上、下两条斜肌。所有直肌及上斜肌均起自眶尖的总腱环，下斜肌起自眶下壁前内缘，它们分别附着在眼球赤道部附近的巩膜上。当某条肌肉收缩时，能使眼球向一定方向转动。内直肌使眼球内转；外直肌使眼球外转；上直肌主要使眼球上转，其次为内转、内旋；下直肌主要使眼球下转，其次为内转、外旋；上斜肌主要使眼球内旋，其次为下转、外转；下斜肌主要使眼球外旋，其次为上转、外旋。神经支配内、上、下直肌及下斜肌均受动眼神经支配，外直肌受外展神经支配，上斜肌受滑车神经支配。眼外肌的作用，主要使眼球灵活地向各方向转动。眼球的正常转动即由这六条肌肉相互协作而完成，眼外肌麻痹可使眼球偏斜甚而出现复视。