



家庭养生堂书架系列

眼睛疾病 自诊自疗保健手册

擦亮心灵的窗户 —— 养眼护眼全攻略

主 编 房永红 由新英 李 军
副主编 王广慧 刘永慧 李维静
郑晓丽 唐宏伟 魏淑芳

慈铭体检集团总裁 留德医学博士 韩小红

郑重推荐

整合一线大夫几十年治眼心得
一问一答高度浓缩眼科疾病知识
深度聚合最实用护眼经验小引



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

眼睛疾病 自诊自疗保健手册

首都医科大学附属北京同仁医院眼科主任医师 王明旭 主编

中国医药出版社



ISBN 7-5067-3000-0

家庭养生堂书架系列

眼睛疾病自诊自疗保健手册

主 编 房永红 由新英 李 军

副主编 王广慧 刘永慧 李维静

郑晓丽 唐宏伟 魏淑芳



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

内 容 提 要

本书是一本不可多得的“养眼秘籍”，不依赖任何高深的理论，以一问一答的形式将眼睛的健康知识娓娓道来，将以下内容囊其中——常见眼科疾病概述、各种眼睛疾病的常见治疗方法、自我保健和手术前后的注意事项以及人们对眼病的认识误区等。

本书以科普的方式介绍专业眼科知识，既可供广大读者了解眼科疾病、日常保健之用，也可作为医院及社区医务人员开展健康教育工作的指导性读物。

图书在版编目（C I P）数据

眼睛疾病自诊自疗保健手册 / 房永红, 由新英, 李军主编. -- 北京: 中国水利水电出版社, 2009. 10
(家庭养生堂书架系列)
ISBN 978-7-5084-6832-7

I. ①眼… II. ①房… ②由… ③李… III. ①眼病—诊疗—手册 IV. ①R77-62

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第170708号

策划编辑: 杨庆川 责任编辑: 陈艳蕊 封面设计: 潘国文

书 名	家庭养生堂书架系列 眼睛疾病自诊自疗保健手册
作 者	主 编 房永红 由新英 李 军 副主编 王广慧 刘永慧 李维静 郑晓丽 唐宏伟 魏淑芳
出版发行	中国水利水电出版社 (北京市海淀区玉渊潭南路1号D座 100038) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: mchannel@263.net (万水) sales@waterpub.com.cn 电话: (010) 68367658 (营销中心)、82562819 (万水)
经 售	全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	北京万水电子信息有限公司
印 刷	北京蓝空印刷厂
规 格	183mm×230mm 16开本 16.5印张 315千字
版 次	2009年10月第1版 2009年10月第1次印刷
印 数	0001—5000册
定 价	29.80元

凡购买我社图书, 如有缺页、倒页、脱页的, 本社营销中心负责调换
版权所有·侵权必究



序

眼睛是心灵的窗户，五彩缤纷的世界要由眼睛来认识，外界信息的 90% 要由眼睛来获取。因此，眼睛对于人整体健康的重要性不言而喻，人人都期待拥有一双明亮的眼睛。

随着人们生活水平的提高，社会保健、家庭保健、自我保健已经越来越受到人们的重视。保健咨询也随之提到日程上来，医学科普随之成为当今医学工作者的一个重要任务。以往人们往往依赖于医生、药物和医疗设施，很少重视自身在增进健康中的主导作用，以致本来可以预防和避免的疾病得以发生，本可以医治的疾病失去了治疗时机。另外，人们对于健康问题存在许多认知的误区，如何面对日益变革的医疗进程，如何走出生活保健的误区，如何进行自我护理及保健，并能在必要时高效快捷地就医已成为摆在人们面前的重大难题。眼健康为首，失去了光明，生命的价值将变得微乎其微。作为保证人们生活质量的关键要素之一，眼睛的健康日益唤起人们的警觉，一些常见的眼科健康保健知识也迫切需要得到广泛普及。

《眼睛疾病自诊自疗保健手册》一书起到了一个良好的导引作用，文中亦问亦答、简洁实用，将读者对眼病方面的疑问尽囊其中。作者以其科学严谨的态度、流畅优美的文笔、通俗生动的语言，将精深复杂的医学专业知识变得浅显易懂，让读者读得懂、用得上。相信该书的出版，能够成为医患之间沟通的桥梁，使广大读者更好地了解眼病的防治知识，培养爱眼护眼意识，建立健康的生活方式。本书不仅可供广大读者了解眼科疾病及如何日常保健，还可作为基层医务人员开展健康教育工作的参考读物。为此，特作之序。

北京同仁医院白内障中心主任
博士生导师
朱思泉

2009 年 7 月 23 日于北京



前 言

眼科疾病在人们的日常生活中很常见，但是由于眼睛结构细微，眼科疾病的诊断和治疗也需要很强的专业知识和借助于很多特殊仪器，所以不易为人所认识。我们这些医务工作者在临床工作中注意到人们对许多眼科疾病存在认识误区，有些人甚至因为这些误区上当受骗而延误治疗。许多眼科疾病的治疗过程可能是终生的，在医院的治疗只是其中的一部分，患者是被动接受医生的治疗，还是积极主动地认识疾病，取得的治疗效果上截然不同，所以眼病的健康教育非常重要。能将抽象复杂的眼科专业知识用通俗易懂的话讲解清楚，是我们这些眼科工作者长久以来的想法。秉着这种信念，我们将临床工作中遇到的与患者息息相关的问题编撰成册，逐一解答，希望能够对眼科患者和医务工作人员有所帮助。

本书集中讲解了眼科常见疾病的病因、临床表现、诊断和治疗，以及日常生活中的注意事项和普遍存在的认识误区等。全书分为眼病基础知识、眼睑病、眼表疾病、泪器病、葡萄膜疾病、眼部整形美容、白内障、青光眼、斜视弱视与小儿眼科、眼外伤、视光学、玻璃体病、视神经疾病、全身病与眼科疾病和防盲治盲 15 部分。部分章节附有插图，旨在帮助读者更好地理解文章内容。

在本书编写过程中，得到全体作者所在单位的大力支持，在此一并表示衷心的感谢！

编 者

2009 年 10 月

目 录

序

前言

第1章 眼睛基础知识	1
眼睛的结构	1
眼睛是一架精密的照相机	6
第2章 眼睑病	8
长“针眼”怎么办?	8
眼皮上长结节都是“针眼”吗?	11
烂眼边是怎么回事?	12
“烂眼边”如何治疗?	13
眼部带状疱疹如何治疗和预防?	14
眼皮会得哪些肿瘤?	15
倒睫毛可以自行拔掉吗?	17
什么是“兔眼”?	18
第3章 眼表疾病	20
什么是结膜炎? 如何治疗?	20
得了结膜炎可以热敷吗?	21
眼睛红就是红眼病吗?	22
眼睛也会过敏吗?	24
春季结膜炎是怎么回事? 如何治疗?	24
过敏性结膜炎是怎么回事? 如何治疗?	26
什么是干眼症?	27
干眼症如何治疗和预防?	28
长时间看电脑会得干眼症吗?	29
眼睛为什么长“余肉”?	30
眼睛也会长结石吗?	31
什么是沙眼?	32
如何治疗和预防沙眼?	35
角膜炎是怎么回事?	36
角膜炎是什么原因引起的?	37
角膜炎有哪几种?	37
角膜炎会留下后遗症吗?	39
什么是角膜移植?	41

第4章 泪器病	42
泪道有哪些结构组成?	42
泪道是怎样引流眼泪的?	43
泪道阻塞是怎么回事?	43
迎风流泪就是泪道阻塞吗?	44
什么是泪囊炎?	44
泪囊炎有哪些危害?	44
泪囊炎都需要手术治疗吗?	45
泪囊炎手术是怎么回事?	46
宝宝为什么眼泪汪汪?	46
新生儿泪囊炎什么时候治疗合适?	48
第5章 葡萄膜疾病	49
什么是葡萄膜?	49
什么是葡萄膜炎?	50
葡萄膜为什么容易发炎?	51
葡萄膜炎只是单纯的眼病吗?	52
一只眼睛受伤会影响好眼吗?	53
治疗葡萄膜炎为什么要散瞳?	55
治疗葡萄膜炎为什么要用激素?	56
激素治疗葡萄膜炎需要注意什么?	57
大剂量激素为什么不能突然停药?	57
葡萄膜炎有哪些并发症? 如何治疗?	58
第6章 眼部整形美容	60
什么是眼部整形美容?	60
做眼部整形美容手术前, 患者应有 哪些心理准备?	61
什么是双重睑成形术?	63
哪些因素决定双眼皮手术效果好坏?	64
眼袋是怎么形成的?	65
什么是眼袋切除术?	66
去除眼袋手术分哪几类型?	66
眼皮抬不起来是因为疲劳吗?	68

上睑下垂如何治疗?	70	什么是眼压?	102
上睑下垂手术前后有哪些注意事项?	72	眼压的测量方法有哪些?	103
儿童上睑下垂应选择什么时机治疗?	72	眼压测量有哪些注意事项?	104
眼睑外翻的病因是什么? 如何治疗? ..	73	青光眼是怎么回事?	105
什么叫内眦赘皮?	75	眼压高就是青光眼吗?	106
内眦赘皮的手术方法有哪些?	76	青光眼都会眼压高吗?	107
儿童先天性小眼球和无眼球可以		青光眼都会眼痛吗?	108
手术矫正吗?	76	青光眼有哪些类型?	108
因故失去眼球后的眼窝可以修复吗?	78	青光眼是怎样诊断的?	110
第7章 白内障	81	继发性青光眼都有哪些类型?	111
白内障就是眼睛发白吗?	81	宝宝眼睛大也有问题吗?	114
晶状体是起放大的作用吗?	81	青光眼有哪些治疗方法?	115
如何预防白内障的发生?	82	青光眼的手术方法有哪些?	116
得了白内障可以有哪些症状?	82	青光眼手术前后有哪些注意事项?	117
年龄相关性白内障的临床特点有		青光眼手术能使眼睛复明吗?	118
哪些?	83	青光眼手术后为什么会复发?	119
药物可以治疗白内障吗?	84	青光眼也要等视力下降严重才	
只有老人才会得白内障吗?	85	手术吗?	120
婴幼儿白瞳症一定是先天性白		青光眼病人在日常生活中有哪些	
内障吗?	86	注意事项?	121
先天性白内障要等到长大后再		青光眼病人的饮食有哪些注意事项? ...	122
手术吗?	86	第9章 斜视弱视与小儿眼科	123
白内障的手术方法有哪些?	87	什么是斜视?	123
白内障手术为什么要植入人工晶体?	88	斜视和近视、远视有关系吗?	124
如何正确选择合适的人工晶体?	89	斜视有哪些危害?	125
白内障术前需要做哪些检查?	91	歪头看东西是脖子有毛病吗?	126
白内障手术时机如何选择?	91	斜视能完全治愈吗?	127
白内障手术后还复发吗?	92	隐斜会带来什么危害?	127
白内障超声乳化术适用于哪些患者?	92	隐斜需要治疗吗?	128
白内障患者术前、术中和术后有哪		为什么斜视患者不能从事精细作业	
些注意事项?	94	的工作?	129
白内障手术中还需要特殊材料吗?	95	儿童斜视为什么常伴有弱视?	130
白内障人工晶体手术后有并发症吗?	96	斜视儿童为什么都要散瞳验光?	130
白内障术后可以作Ⅱ期人工晶体植		斜视儿童戴镜应注意什么?	131
入术吗?	98	斜视都需要手术治疗吗?	132
第8章 青光眼	99	儿童斜视什么时候手术最好?	133
什么是视野?	99	斜视手术是怎么回事?	134
视野检查法有哪些?	100	斜视术后出现复视怎么办?	135
怎样正确检查视野?	101	斜视手术中及术后出现恶心呕吐	

是怎么回事?	136	什么是近视?	167
儿童斜视术后还需要戴眼镜吗?	136	什么是假性近视?	169
儿童何时能达到正常视力?	137	老年人看不清东西都是老花眼吗? ...	170
什么是弱视?	138	老花眼和远视眼是一回事吗?	171
为什么会出现弱视?	139	什么是散光?	173
近视与弱视有何不同? 哪个的危害更大?	140	小孩配眼镜需注意什么?	174
如何早期发现弱视?	141	高度近视都是用眼过度造成的吗? ...	175
弱视为什么不能等长大后再治疗? ...	141	高度近视有哪些并发症?	176
弱视儿戴上眼镜还能摘下来吗?	142	如何正确配戴隐形眼镜?	177
弱视儿童戴镜要注意什么?	142	戴隐形眼镜需注意哪些事项?	178
弱视的形成与哪些眼疾有关?	143	任何人都适合戴隐形眼镜吗?	179
弱视能治愈吗? 何时是最佳治疗时期?	144	准分子激光如何治疗屈光不正?	179
得了弱视如何治疗?	145	准分子激光治疗屈光不正的手术方式有哪些?	180
传统遮盖疗法治疗弱视时应注意什么问题?	146	准分子激光术前应作哪些准备?	181
弱视治疗中家长应如何配合?	147	什么是个体化准分子激光手术?	182
如何对待弱视的复发?	148	准分子激光术后应注意什么?	183
什么叫遮盖性弱视?	148	什么是圆锥角膜?	184
爱护眼睛应从儿时抓起	149	第 12 章 玻璃体病	186
孩子频繁眨眼睛怎么办?	152	眼前为什么会有“小虫子”飞来飞去?	186
第 10 章 眼外伤	157	“眼底出血”是怎么回事?	187
眼睛里进了东西怎么办?	157	什么是玻璃体切除术?	188
眼睛钝挫伤后怎样应急处理?	158	玻璃体手术中的眼内填充材料都有哪些?	189
常见的眼睑、泪器损伤应如何处理?	159	为什么眼内填充惰性气体后不能坐飞机?	190
如何处理眼外肌外伤?	159	眼睛也会中风吗?	191
眼球穿通伤如何治疗?	160	视网膜中央动脉阻塞后为什么要紧急治疗?	193
眼球内异物的处理原则是什么?	161	什么是“百日青光眼”?	194
什么是间接性视神经损伤?	161	视网膜静脉阻塞需要哪些治疗?	195
被电焊或紫外线灯伤了眼睛怎么办?	162	什么是黄斑?	195
怎样应急处理眼部酸碱化学烧伤? ...	162	什么是有髓鞘视神经纤维?	196
眼部灼热伤怎么处理?	163	大量吸烟能导致视神经损害吗?	197
颅脑外伤的眼部表现有哪些?	164	视物变形应警惕黄斑疾病吗?	198
第 11 章 视光学	166	老年性黄斑变性的原因及症状是什么?	199
什么是视光学?	166	老年性黄斑变性有哪些表现及	
青少年看不清东西就是近视吗?	166		

如何诊断?	200	查方法?	230
如何治疗和预防老年性黄斑变性?	202	糖尿病视网膜病变有哪些	
什么是中浆病?	204	治疗方法?	230
中浆病能用激素治疗吗?	205	眼底激光治疗糖尿病视网膜病变	
什么是“中渗”?	206	有何意义?	231
怎样治疗中渗?	208	激光治疗后病情还会发展吗?	232
什么是视网膜脱离?	208	糖尿病患者自己应该注意哪些问题? ..	232
原发性视网膜脱离是由什么原因		肾脏疾病影响眼睛吗?	233
引起的?	209	什么是早产儿视网膜病变?	233
原发性视网膜脱离有哪些表现及		为什么早产儿易发生视网膜病变呢? ..	235
如何诊断?	211	哪些情况需要进行早产儿视网膜病	
原发性视网膜脱离容易与哪些		变筛查?	235
疾病混淆?	215	如何预防早产儿视网膜病变?	236
原发性视网膜脱离应该如何治疗		哪些药物影响眼睛?	236
和预防?	216	长期应用激素可能有哪些眼部并	
原发性视网膜脱离应该如何预防?	217	发症?	238
哪些疾病需要行玻璃体切割术?	218	维生素缺乏会影响眼睛吗?	240
第 13 章 视神经疾病	219	预防不同眼病该补什么食物?	241
什么是视神经炎?	219	结核病有哪些眼部并发症?	242
视神经炎如何治疗?	220	颅脑外伤在眼部有什么表现?	243
什么是视神经萎缩? 广告宣传的		外伤可引起哪些眼底病变?	244
“神经再生”可信吗?	220	地震会造成哪些眼部损伤?	244
第 14 章 全身病与眼科疾病	222	重症肌无力在眼部有什么表现?	247
高血压病人为什么要查眼底?	222	艾滋病在眼部有什么表现?	247
高血压病在眼底有什么表现?	223	口腔科及面部疾病在眼部有什么	
高血压性视网膜病变的预后和		表现?	248
什么有关?	223	耳鼻喉科疾病在眼部有什么表现? ..	248
为什么有的孕妇会出现视力下降?	224	第 15 章 防盲治盲	249
妊娠高血压综合征患者眼底有		所谓的“盲”都是看不见吗?	249
什么表现?	225	严重低视力儿童需要尽早进行视	
贫血会导致视力下降吗?	226	觉训练吗?	250
糖尿病对眼睛有什么影响?	227	使用助视器能提高视力吗?	251
糖尿病病人为什么要定期查眼睛?	228	遗传性眼病所致的低视力患者的后	
糖尿病视网膜病变的发展阶段		代还会是低视力吗?	252
是怎样的?	229	中医方法能治疗眼病吗?	253
糖尿病视网膜病变有哪些检		附录 眼睛的节日	255



第1章 眼睛基础知识



眼睛的结构

人们通常说的眼睛是指眼球，在医学意义上眼还包括很多结构：眼球、眼眶及眼附属器、视路、眼的血管和神经。

一、眼球的结构

眼球近似球形，由眼球壁与眼内容物所组成。婴儿出生时眼球较小，前后径（称为眼轴）为 12.5~15.8mm。前后径会随着年龄生长，至成人时眼球前后径（外径）平均 24mm。这在眼科屈光学中有重要的意义——就是从婴幼儿到成人，是一个轻度远视正视化的过程。婴儿常有 200~300 度（专业论述+2.00D—+3.00D）的远视，至成年时达到正视眼（+0.50D—-0.25D）。前后径超过 25mm 者已经表现为近视。

（一）眼球壁

眼球壁分三层，由外到内依次为纤维膜、葡萄膜、视网膜。

1. 外层（纤维膜）：由角膜、巩膜组成。

角膜是纤维膜的前 1/6，内无血管，完全透明。角膜略呈椭圆形，横径为 11.5mm~12mm，垂直径为 10.5mm~11mm。中央瞳孔区附近大约 4mm 直径的圆形区内近似球形，其各点的曲率半径基本相等，是入眼光线穿透的区域。角膜分为五层，由前向后依次为上皮细胞层、前弹力层、基质层、后弹力层、内皮细胞层，前弹力层。实质层和内皮细胞层损伤后不能再生，由不透明纤维组织代替。准分子激光近视手术激光的主要切削部位选在基质层。角膜总屈光为+43D，占眼球屈光力的 70%。

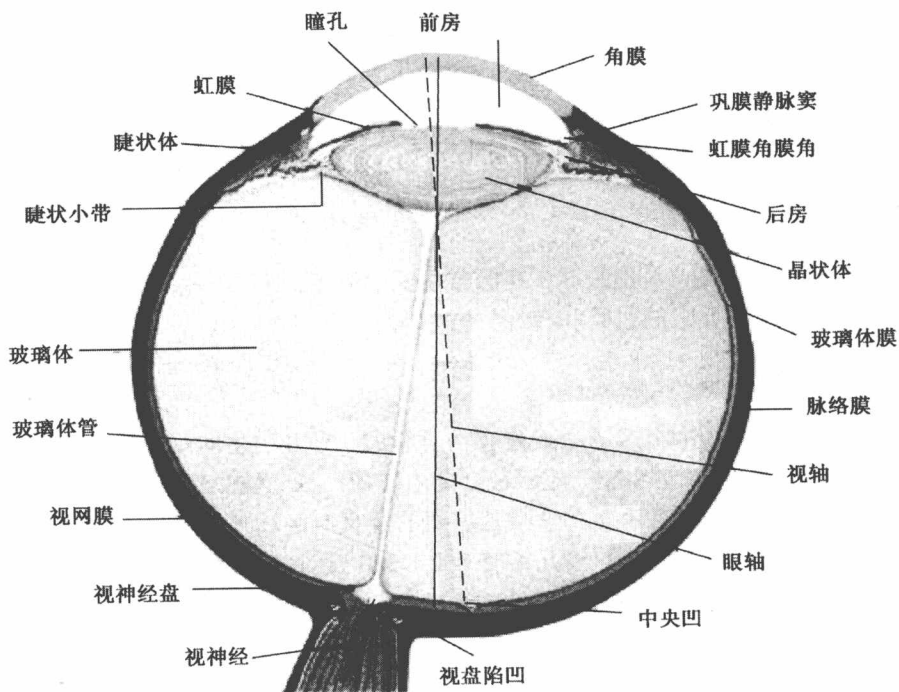
角膜功能：

（1）保持眼球一定性状及保护眼内组织；

(2) 屈光间质的重要组成部分；

(3) 屈光手术的重要组织。

巩膜是纤维膜的后 5/6 部分，质地坚韧，不透明，呈瓷白色，由致密交错的纤维所组成。巩膜向前与角膜相连，后部与视神经交界处分为内外两层，外 2/3 移行于视神经鞘膜，内 1/3 呈网眼状，称巩膜筛板，此板很薄，视神经纤维束由此处穿出眼球。



眼球的结构

巩膜功能：

(1) 维持眼球外形；

(2) 保护眼内组织以稳定视力。

2. 中层（葡萄膜/血管膜）：由虹膜、睫状体和脉络膜组成。

葡萄膜的主要功能是供给眼球营养，它是全身含血量最丰富的部位。

虹膜是葡萄膜的最前部分，为圆盘状，中央有一小孔即瞳孔，约 2.5~4mm，虹膜的肌肉分为两种，即瞳孔括约肌和瞳孔开大肌，两者相互作用，调节瞳孔大小。交感神经支配瞳孔开大肌，副交感神经支配瞳孔括约肌。

虹膜的功能：



(1) 营养眼球;

(2) 控制瞳孔大小, 调节进入眼内的光线, 有利于视网膜成像并减少有害光线损伤视网膜。

睫状体为宽约 6mm 的环状组织, 位于虹膜与视网膜的锯齿缘之间。前 1/3 肥厚处为睫状冠, 其上有睫状突可分泌房水, 后 2/3 为睫状体平部, 晶状体悬韧带附着在睫状体上, 睫状突和巩膜之间有睫状肌, 受来自第三对脑神经的副交感神经纤维支配。睫状肌收缩时, 悬韧带张力降低, 晶状体依靠自身的弹性回缩而变厚, 产生眼的调节作用。

睫状体的功能:

(1) 营养眼球;

(2) 分泌的房水营养晶状体和眼前段结构, 且有维持眼压的功能;

(3) 改变晶状体形态, 产生调节作用。

脉络膜位于巩膜和视网膜之间, 是色素丰富的血管性结构, 由以下 3 个血管层组成: 脉络膜毛细血管层、中间的中血管层、外层的大血管层

脉络膜的功能:

(1) 营养视网膜色素上皮和内颗粒层以外的视网膜;

(2) 散热、遮光和暗房作用;

(3) 为黄斑中心凹提供血液供应。

3. 内层(神经层): 即视网膜。

视网膜为一透明薄膜, 是大脑的延伸部分, 也是视觉信息形成的第一站。视网膜外层为视网膜色素上皮层, 内层为神经感觉层(是视网膜的内 9 层), 两层之间存在一个潜在性间隙, 临床上视网膜分离即由此处分离。

视网膜上有两个重要的生理结构: 黄斑和视盘。

黄斑是视网膜后极部有一直径约 2mm 的浅漏斗状小凹区, 称为黄斑, 其中中央有一直径约 0.1mm 的小凹, 称为黄斑中心凹。黄斑区有密度较大的视锥细胞, 约占视网膜视锥细胞总数的 10%, 在黄斑以外视锥细胞逐渐减少, 在黄斑中央 0.25mm 直径范围之内没有视杆细胞。在此以外视杆细胞迅速增多。视锥细胞感强光(明视觉)褐色觉, 视杆细胞感弱光(暗视觉), 无色视觉, 所以黄斑中心凹是视觉最敏锐的部位。视杆细胞含视紫红质, 如缺乏维生素 A、某些酶或微量元素锌等代谢障碍时, 就会影响视紫红质再合成的过程, 导致夜盲。

黄斑鼻侧约 3mm 处有一直径约 1.5mm、边界清楚的淡红色圆盘状的结构, 称为视乳头(视盘)。它是视网膜神经纤维汇集穿过巩膜筛板的部位, 其中央有一小凹区称为视杯或生理凹陷。视乳头无视细胞, 故无视觉, 视野中形成生理盲点。

视网膜的功能主要是接受视觉信息并对视觉信息进行处理和传递。



（二）眼内容物

眼内容物包括房水、晶状体和玻璃体。三者均透明而又有一定屈光指数，通常与角膜一并构成眼的屈光介质。

1. 房水：是眼内的透明液体，充满前房和后房，房水的功能主要是维持眼内压，营养角膜、晶状体和玻璃体。

2. 晶状体：是富有弹性，形似双凸透镜的透明体，直径约 9~10mm，厚约 4~5mm，前面的曲度较小，曲率半径约为 9~10mm，后面的曲度较大，曲率半径约为 5.5mm。晶状体主要由水和蛋白质组成，此外还含有氨基酸、类脂物、微量元素等非蛋白质成分。晶状体本身无血管，其营养来自房水，因此当房水成分发生改变时，会影响晶状体的代谢，导致晶状体混浊，形成白内障。

晶状体的功能：

- （1）充当双凸透镜，使进入眼内的光线折射成像；
- （2）完成眼的调节功能；
- （3）滤过部分紫外线，保护视网膜。

3. 玻璃体：充满眼球后 4/5 空腔内的无色透明的胶样体，主要为胶原纤维丝及 98.5%~99.7% 的水组成的胶状物。玻璃体本身无血管，代谢作用很低，其营养来自脉络膜和房水。玻璃体易受各种物理、化学、外伤、炎症类症、退行性变性等影响，发生分解，出现液化现象。表现为眼前有点状、线状、蜘蛛网状等各种形态的漂浮物，并随眼球运动上下浮动。

玻璃体的功能：

- （1）是眼屈光间质之一；
- （2）对视网膜和眼球壁起支撑作用。

二、眼附属器

眼附属器包括眼睑、泪器、结膜、眼外肌、眼眶。

1. 眼睑：即通常说的眼皮，位于眼球前，对眼球起重要的保护作用，眼睑组织由前向后分为六层，依次为：眼睑皮肤、皮下疏松结缔组织、肌层、肌下结缔组织、纤维层和睑结膜。下面详细叙述一下前三层：

（1）眼睑皮肤：为全身皮肤中最薄者，但富于弹性，以适应眼睑运动的需要。

（2）皮下疏松结缔组织：皮下组织疏松，组织液或血液易于在皮下集聚，炎症反应也容易在此扩散。

（3）肌层：包括眼轮匝肌、提上睑肌和 muller 肌。

眼轮匝肌：由第七对脑神经面神经支配。眼轮匝肌的功能主要是肌肉收缩时眼睑闭合。



提上睑肌：此肌受第三对脑神经动眼神经支配。提上睑肌的功能主要是收缩时提起上睑各部分，包括眼睑皮肤、睑板和睑结膜。如动眼神经核发育不全或提上睑肌发育不全或提上睑肌发育不良会引起上睑下垂，多发生在幼儿时期，不及时矫治会造成弱视。

muller 肌：受交感神经支配，muller 肌的功能是使睑裂开大。

2. 结膜：为一薄层透明的粘膜，覆盖在眼睑内面，并翻转覆盖在眼球前部巩膜表面，其上皮与角膜上皮相延续。如以睑缘为口，角膜为底，结膜呈一囊状，故称为结膜囊。

临床上结膜分为睑结膜、球结膜和穹隆结膜三部分：睑结膜为覆盖眼睑内面的部分；穹隆结膜位于睑结膜与球结膜之间，该处结膜较厚，多皱褶，富扩张力，使眼球与眼睑得以自如活动；球结膜介于穹隆结膜与角膜之间，覆盖眼球前 1/3 的巩膜表面，球结膜最薄，最透明，富移动性。

3. 眼外肌：包括 4 条直肌与 2 条斜肌。眼外肌是主管眼球运动的肌肉，每条眼外肌都各司其职，共同配合才能使眼球运动灵活，眼位不致偏斜，如果出现斜视的情况，医生根据眼球向各方向的转动异常，也可以检查出是哪条肌肉出了问题。

表 1 各眼外肌的主要及次要动作

眼外肌	主要动作	次要动作
外直肌	外转眼球	——
内直肌	内转眼球	——
上直肌	上转眼球	内转、内旋
下直肌	下转眼球	内转、外旋
上斜肌	内旋眼球	下转、外转
下斜肌	外旋眼球	外转、上转

表 2 眼外肌检查的六个注视位置

注视位置	被检查的眼外肌
向右看	右外直肌 左内直肌
向左看	右内直肌 左外直肌
向右上看	右上直肌 左下斜肌
向右下看	右下直肌 左上斜肌
向左上看	右下斜肌 左上直肌
向左下看	右上斜肌 左下直肌



三、视路

视路是指神经纤维由视网膜到达大脑皮质中枢的传导径路，包括视神经、视交叉、视束、外侧膝状体、视放射、视皮质。

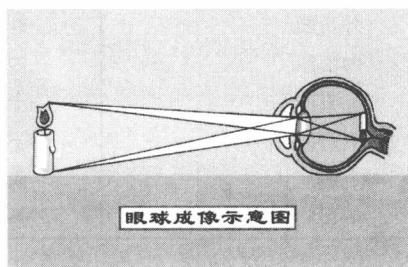
眼睛是一架精密的照相机

人的眼睛为什么能看清楚五彩缤纷的世界呢？因为人眼就像是一架照相机，随时都能将外界物体形成图像。

通常我们看到的“黑眼球”在医学上称为角膜，它占据了眼球的前 $1/6$ ，而“白眼球”称为巩膜，它构成了眼球后部 $5/6$ ，角膜和巩膜共同构成一个完整的壳，角膜是透明的，而巩膜是不透明的。角膜后方是棕黑色的虹膜，虹膜中央有一个圆形的孔可以随光线强弱而开大或缩小，称为瞳孔，瞳孔后方就是透明的晶状体。巩膜里面则衬着一层颜色很深的葡萄膜，葡萄膜的里面还衬着一层对光线特别敏感的视网膜。这就具备了照相机的所有条件：巩膜和其内面所衬的深色虹膜、葡萄膜就相当于照相机的外壳和暗箱；而透明的角膜和晶状体就相当于镜头；瞳孔则相当于调节光线的光圈，而视网膜则相当于可以感光的胶卷。

角膜是光线进入眼内的第一个通道，它其实是完全透明的，之所以被称为“黑眼球”是因为其后是棕黑色的虹膜，我们看到的是虹膜的颜色。光线通过角膜后穿过瞳孔进入眼内，瞳孔的大小可以随进入眼睛光线的多少而变化，当外界进入眼睛的光线较多时，瞳孔就会缩小，以避免过多的光线进入，而当人来到暗处，光线较弱时，瞳孔就会开大，以增加进入眼内的光线，这就酷似照相机的光圈，可以调节进入照相机的光线量。光线通过瞳孔后就进入了眼球的“暗箱”部分。之后光线穿过透明的晶状体。晶状体的形状像一个凸透镜，普通的凸透镜只有固定的一个度数，而晶状体的度数可以变化，当人眼看远处的物体时，晶状体就变得扁平，度数就会减小，而当看近处的物体时，晶状体就会变凸，度数增大，这样无论远近，物体都能被清晰看到，这就像照相机在拍照的时候要调焦，使照片达到最清晰的状态，人体对焦点的调节比照相机更加精密，而且是在不知不觉中瞬间完成的。

光线通过暗箱后到达照相机的胶卷部位完成物体成像，视网膜就是这个更加



眼睛的成像原理



精美的“胶卷”，物像就聚焦在这里。视网膜其实是神经组织的一部分，其上分布着许多感光细胞，当光线到达时还能将光刺激信号经过一系列电化学兴奋转换成神经冲动，通过与眼球相连的视神经传递到大脑，大脑感受到外界物体的图像，这样就完成了视觉信息的传递。当双眼同时注视时，两眼均能成像并传递到大脑，大脑对这两个图像进行融像后，人体不只能将物体看清楚，还能感受到物体的立体感。