



健康咨询丛书

郑心校 主编
张丽雅 副主编

眼病知识



人民卫生出版社

健康咨询丛书

眼 病 知 识

	主 编	马世英	
编 者	马世英	史淑荣	李秀云
	齐 俐	刘 萍	向里南
	宋海蓝	张玉岑	张 薇
	胡咏霞	程世华	蒋秀芳

人 民 卫 生 出 版 社

(京)新登字081号

眼病知识
马世英 主编
人民卫生出版社出版
(北京市崇文区天坛西里10号)
北京市密云卫新印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行



787×1092毫米 32开本 3印张 62千字
1992年8月第1版 1992年6月第1版第1次印刷
印数, 00 001—16 206

ISBN 7-117-01716-3/R·1717 定价: 1.45元

〔科技新书目 267—209〕

前 言

随着我国四化建设的蓬勃发展，广大人民群众的物质、文化生活水平不断提高，人们对健康防病和治病方面的知识的需求也越来越迫切。北京友谊医院根据临床医疗实践中的经验以及病人及其家属经常提出的和最为关心问题，组织有关专家编写了这套《健康咨询丛书》，可供具有初中以上文化水平的广大群众阅读。这套丛书内容深入浅出，通俗易懂，而且针对性强，既可以提高广大群众的卫生防病知识水平，做到无病早防、有病早治，也可以作为就诊的指南。

这本《眼病知识》，重点介绍了白内障、青光眼、眼底病、眼外伤以及新开展的放射状角膜切开治疗近视眼的新技术等五个方面的内容，尽量用问答方式介绍眼球的构造、生理、病理、病因及诊断、以及常用的检查方法，治疗及预防措施等有关知识。希望能起到“眼病咨询”及“眼病医疗顾问”的目的。由于执笔者的医疗水平及文学修养水平有限，有些医学名词解释上不够通俗化、大众化，错误与疵漏在所难免，恳切希望广大读者批评、指正，以供再版补充、订正。

编者

1991

目 录

一、眼的大体解剖和生理功能·····	1
二、近视眼·····	4
正视眼、近视眼及远视眼是怎么回事·····	4
什么是轴性近视、屈光性近视·····	6
什么是真性近视？什么是假性近视·····	6
高度近视是怎么形成的·····	7
高度近视会引起那些眼底改变·····	8
什么是进行性近视，如何治疗·····	8
什么是散光眼·····	10
近视眼能遗传吗·····	10
环境因素对近视眼形成有何作用·····	11
怎样预防近视眼·····	12
近视眼的非手术治疗—配镜·····	13
手术可以治疗近视眼吗·····	14
什么叫放射状角膜切开术·····	15
放射状角膜切开术为什么能降低近视度数·····	16
哪些近视眼可以做放射状角膜切开术·····	17
放射状角膜切开术前需作哪些检查·····	17
做放射状角膜切开术会有很大痛苦吗·····	18
放射状角膜切开术后会有哪些反应·····	19
放射状角膜切开术后效果如何，可以维持多久·····	19
放射状角膜切开术对高度近视眼效果怎样·····	20
放射状角膜切开术后病人应注意什么·····	21
影响放射状角膜切开术效果的因素有哪些·····	23
为什么18岁以下，45岁以上的病人不适宜做放射状角膜	

〔1〕

切开术·····	24
眼轴过长, 角膜屈光过大为何不宜手术·····	24
有胶原病及疤痕体质的人为什么不能做手术·····	25
放射状角膜切开后为何不宜戴隐形眼镜·····	26
放射状角膜切开术有哪些并发症·····	27
有人说做了放射状角膜切开术几年后眼睛会瞎, 这种说法有道理吗·····	30
三、白内障·····	31
什么是白内障·····	31
晶状体的结构和作用·····	31
白内障都有哪些表现·····	32
白内障都有哪些类型·····	33
小孩也能得白内障吗·····	34
最常见的还是老年性白内障·····	34
老年性白内障的发病率为什么南方比北方高·····	36
其他眼病也可引起并发性白内障·····	36
白内障是可以手术复明的·····	37
白内障能用药物治疗吗·····	38
四、青光眼·····	40
什么是青光眼·····	40
人为什么会得青光眼·····	40
什么叫眼压, 测量眼压对诊断青光眼有何意义·····	41
什么是房水, 房水循环与眼压高低有何关系·····	42
急性充血性青光眼的症状及体征·····	43
慢性充血性青光眼的症状及体征·····	44
慢性单纯性青光眼都有哪些症状和如何诊断·····	45
青光眼都有哪些治疗方法·····	49
什么是继发青光眼·····	52
人一生下来就能有青光眼吗·····	55

青少年青光眼是比较隐蔽而危险的·····	56
青光眼能早知道吗·····	56
五、眼外伤 ·····	59
什么叫眼外伤, 有哪些变化·····	59
眼睑皮肤裂伤怎么办·····	60
结膜、角膜异物·····	61
什么叫角膜擦伤·····	62
外伤可致“血灌瞳仁”吗·····	62
外伤可以引起玻璃体出血·····	63
外伤性白内障是怎么回事·····	64
眼球贯通伤及破裂伤的处理·····	65
眼球内异物的定位和摘除是怎么回事·····	66
一眼受伤, 另一只眼也会发炎吗·····	68
怎样处理眼的化学烧伤·····	69
眼部热烧伤·····	70
“电焊晃了”(电光性眼炎)怎么办·····	71
离子性眼损伤·····	71
六、眼底病 ·····	73
何谓“眼底病”·····	73
眼底与全身疾病密切相关·····	73
视神经萎缩是怎么回事·····	75
眼前出现黑影怎么办·····	75
玻璃体反复出血——青壮年易患的一种眼底病·····	76
为什么没有营养缺乏也会出现夜盲·····	77
胎里带来的眼底病·····	78
为什么会出现视物变形·····	78
关于糖尿病视网膜病变的知识有哪些·····	80
什么是视网膜中央静脉阻塞·····	82
什么是视网膜中央动脉阻塞·····	83
影响老年人阅读的一种眼底病——老年性黄斑变性·····	85
高血压患者应该检查眼底·····	86

一、眼的大体解剖和生理功能

成人的眼球近于球形，它的构造精细而复杂。人们常把眼睛比为活的微型照像机，但它比世界上任何照像机都完美，其成像更快速、灵敏和精确。

像照像机一样，人的眼睛也具有与镜头、照像底片和暗箱相对应的组成部分（图1）。

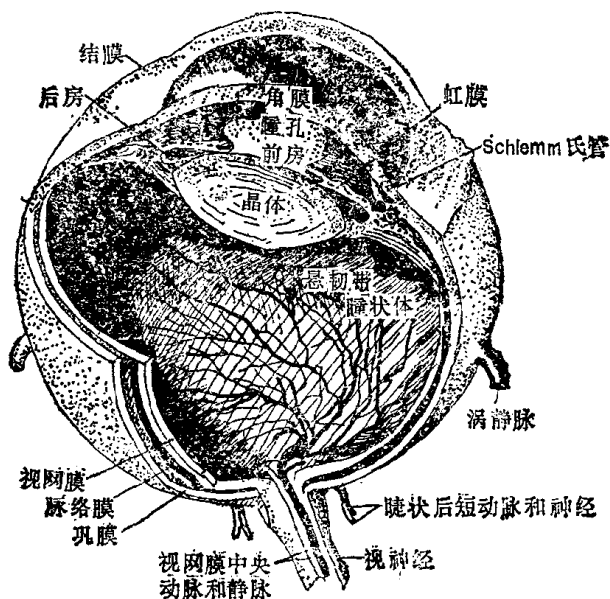


图 1 眼球立体剖面图

2 眼球由眼球壁和眼内容物所组成。球壁分为三层，外层为纤维膜，中层色素膜，内层视网膜。纤维膜包括角膜和巩膜，角膜位于最前方占纤维膜的 $\frac{1}{6}$ ，是个透明无血管组织，

是光线进入眼球的第一关口，犹如照像机的镜头一样损伤后就可能出现混浊，引起成像不清、视力下降。角膜的后面为巩膜，由白色致密的纤维组织构成，和角膜共同起保护眼内组织和维持眼的球状形态功能。平时人们所讲的“黑眼珠”即角膜部分，“白眼珠”即巩膜部位。

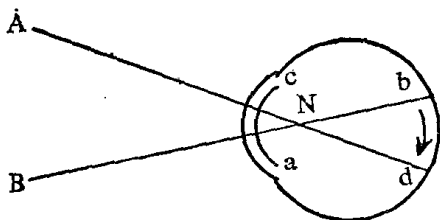
透过如玻璃窗样的角膜，我们即可看到中层色素膜的前部——虹膜，因色素含量的不同而呈不同的颜色。东方人色素多呈棕色，而西方人色素较少则呈灰蓝色。虹膜中央有瞳孔，它受瞳孔括约肌和开大肌的影响而缩小或开大，就好比照像机上的光圈，光线强的时候缩小，弱的时候开大，以调节进入眼内的光线。虹膜后面为睫状体和脉络膜，富含色素和血管，它们和巩膜均为不透光组织，作用和照像机内暗箱类似，并为眼内其他组织提供营养。

眼壁最里面的一层是视网膜，可分为感光层和色素层。感光层内有许多视细胞，接受不同的光色刺激后形成各种影像，所以它的作用好比照像底片。视网膜上和视轴对应处称为黄斑，是视力最敏锐的地方，相当于照像机聚焦的部位。在其鼻侧 3~4 毫米处有视乳头，是视神经穿出眼球的部位，视神经可将视信息传导到脑内。

眼球内的组织即眼内容物，包括房水、晶体和玻璃体。晶体位于虹膜瞳孔后，是富有弹性的透明体，形如双凸透镜，由悬韧带连于睫状体上，根据睫状体肌的舒缩而改变凸度，起“自动调焦”的作用。玻璃体是透明的胶质体，充满于眼球后部 $4/5$ 的空腔间。玻璃体、晶体和角膜之间充满了水一样的液体即为房水，房水是由睫状体上皮产生。透明的角膜、房水、晶体和玻璃体统称为屈光间质。它们可以聚合光线，使外界物体反射来的光线发生折射，然后聚焦于视网膜上而

成像。

眼的成像原理：眼的成像原理虽然和照像机基本相同，但眼是活的机体，视物过程还要经过一系列的生理过程。当眼球注视外界的一个目标时，光线从物体反射到眼球，通过角膜、瞳孔、晶体、玻璃体而达眼底，刺激了视网膜上的视细胞，迅速发生光化学反应，使视神经纤维发生相应兴奋，并立即传导到大脑皮层视中枢，我们即可“看”到那个物体。物体在视网膜上所成的像和照像机一样也是倒立的，如图2所示，这是一种物理的成像过程，但经视路到达大脑皮质并经分析综合，使人主观上感受为正像。



AB 目标 bd 影像 N 结点 ca 简化眼的屈光

图2 视网膜物像的形成

通过视中枢作用还能使外界物体在双眼视网膜上所成的像融合成为单一的物像，并使其具有立体感觉。

由于正常眼球具有最有效最精确的调节功能，故能通过改变晶体的凸度使远物或近物都能在视网膜上成像。如果光线聚焦在视网膜前或视网膜后，都只能在视网膜上形成朦胧的物像，而使眼看不清物体，此称为屈光不正。

二、近 视 眼

全世界约有 $\frac{1}{4}$ 的人患有近视，但对其治疗办法不多，本小册子将着重谈一谈我院正在开展的，治疗近视眼的一种现代手术—放射状角膜切开术的一些有关问题。

放射状角膜切开术是治疗近视眼的一种新兴手术，在保留中央视区的角膜前表面周边，进行定量的放射状切口，可使角膜中央代偿性变平，从而降低近视眼的屈光度数，低及中度近视者术后可大部摘掉眼镜。对不愿戴眼镜者或职业上要求裸眼视力好的人最适宜。

为了更好地了解放射状角膜切开治疗近视眼的道理，必须从以下各方面认识眼的屈光状态，特别是近视眼的成因，不同类型，是怎么发生发展的，以及对它的治疗、预防等，才能对近视眼是怎么回事，有个比较清楚地了解。

正视眼、近视眼及远视眼是怎么回事

眼球具有复杂的屈光系统，由于目标与眼睛距离的改变，眼睛必须相应地变化其焦距，才能保证目标成像于视网膜上，焦点的改变依靠睫状肌的收缩和舒张，从而实现晶体改变凸度，这一作用叫调节。

平行光线入眼后，在不用任何调节的情况下，能准确地集合在视网膜上成像，这种屈光状态称为正常屈光状态，处于正常屈光状态的眼，称为正视眼（图3）。

当眼处于非调节状态时，平行光线入眼在视网膜后聚焦，所视目标不能在视网膜上形成清晰的影像，而是形成一个弥

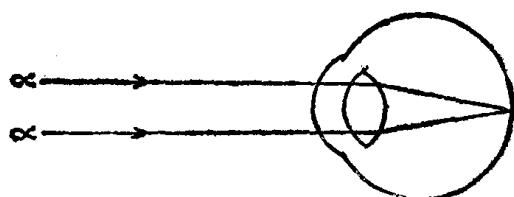


图 3 正视眼的屈光状态及远点

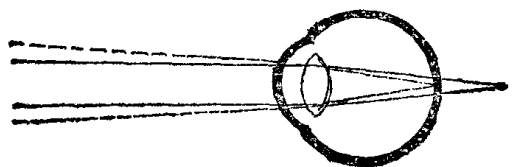


图 4 远视眼的屈光状态

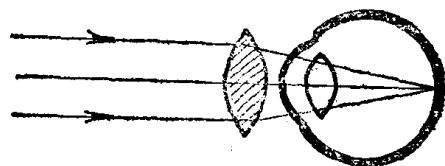


图 5 远视眼的矫正

散圈，这种眼称为远视眼，可用双凸透镜矫正之（图 4、5）。

当无调节作用时，平行光线入眼后，在视网膜前聚成焦点，因而在视网膜上形成弥散圈，也不能形成清晰的影像，这种眼称为近视眼（图 6），其矫正见图 7。

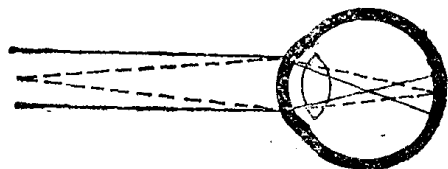


图 6 近视眼的屈光状态

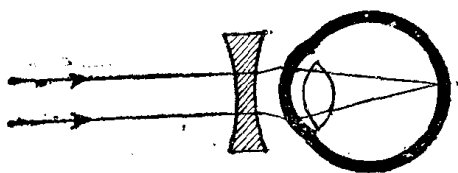


图 7 近视眼的矫正

什么是轴性近视、屈光性近视

由于眼球前后经过长而引起的近视即为轴性近视。人的眼球长度在出生时大约为 18 毫米，随着人体的发育，眼球的长度也不断增长，到成人时，眼轴平均长度为 24.5 毫米。在整个眼球发育过程中，眼球增长的速度是不均匀的，从出生到 3 岁眼轴增长很快，3 岁以后速度逐渐减慢。如果眼轴增长速度过快，就会导致物像在视网膜前成像，这就造成近视。这类轴性近视的患者，眼球看上去较一般人大而突出。

所谓屈光性近视是由于角膜或晶体的曲率异常所致，而眼轴是正常的。角膜或晶体的曲率过大，曲率半径小于正常，则屈光力过强，致使平行光线不能在视网膜上成像。这样形成的近视即为屈光性近视也称曲率性近视。

什么是真性近视？什么是假性近视

青少年的眼球正处于生长发育阶段，眼肌的调节能力很强，球壁的伸展性也很大。由于不良的用眼习惯，如：光线太暗，读书写字时眼睛距书本的距离太近等，都使眼睛处于过度调节状态，眼的睫状肌和眼外肌也处于高度紧张状态，这种调节的过度，可造成睫状肌痉挛，使得水晶体变厚，视

物的焦点前移，即引起一时性视力减退。经过休息或使用睫状肌麻痹剂后，视力即可改善或完全恢复正常，这种近视即为假性近视。

相反，不是由于肌肉调节紧张所致近视，如：由于眼轴过长或角膜屈光过大所造成的近视即是真性近视，这种近视不是功能性的，而是器质性的，应用睫状肌麻痹剂散瞳后检查仍为近视。

一般青少年在最初视力下降时可能为假性近视，如仍不注意的话，也会很快发展为真性近视。

高度近视是怎么形成的

根据近视度数的多少可将近视眼分为三类：300度以下的近视称为低度近视，300度~600度的近视称为中度近视，而600度以上的近视则称为高度近视。

为什么有些人会患高度近视眼？这其中有明显的遗传因素，即父母之一患高度近视眼，其子女的发病率会明显增高，当然也有许多高度近视眼的病人没有明确的家族史。

高度近视眼大多数都是由于眼球前后径过长所致，正视眼眼球前后径长度平均为22.63毫米，而600~900度的高度近视眼眼球平均长度为26.02毫米，900度以上的近视可达27.26毫米，有些可达30.88毫米，较正视眼明显增长。也有些高度近视眼病人是由于角膜向前突出明显所致，占的比例较少。也有两者都增加的。由于眼球明显变长，巩膜被扩张变薄，因此高度近视眼患者很多都表现眼球突出就是这个道理。

高度近视会引起哪些眼底改变

有些人认为近视眼不算病，当然这也有一定道理，低、中度近视一般眼部无明显器质性变化。而高度近视则不然，由于眼轴的增长，巩膜向后扩张，眼球后极部伸长，视网膜和脉络膜会出现一系列的病理改变。

在视乳头周围，由于视网膜和脉络膜被牵拉，巩膜即暴露于视乳头颞侧，因此在高度近视的患者视乳头颞侧都可看到半月形白色近视弧斑，严重的可发展至乳头一周，称为环形斑。球后部巩膜不断向后扩张使得眼球呈不规则形，称为巩膜葡萄肿，而眼底则形成大片脉络膜萎缩灶，如侵犯至黄斑部，也就是视力最敏锐的部位，视力即明显下降，有时还可出现黄斑出血，也严重影响视力，这些即是高度近视眼矫正视力差的原因。

另外除了眼底的这些退行性改变以外，玻璃体也会发生类似变化，眼球后部的玻璃体可发生脱离和液化。如果病变继续进展，变性变薄的视网膜在玻璃体的牵拉下，就会在某种外因作用下或无任何诱因的情况下而发生视网膜脱离。

高度近视眼的这些眼底改变都是退行性的，一般用药物也没有什么作用。因此高度近视患者平时要注意不要使用爆发力，眼部避免震动及外伤，以免引起视网膜脱离及眼底出血。

什么是进行性近视，如何治疗

根据近视的稳定程度可分为单纯性近视和进展性近视。

眼球随着年龄的增长而增长，一般到23~25岁左右即会停止，这时一般近视度数也就不再发展。这种近视度数较低，

常为 600 度以下，称为单纯性近视或静止性近视。

而有一些人年龄已超过 25 岁，但近视度数仍不断增长，常常在 600 度以上，甚至达 1000 度至 3000 度，而且每年近视增加超过 100 度，这就是进行性近视。

进行性近视由于近视度不断增加，眼轴常常超过 27 毫米，同时常常伴有视网膜、脉络膜、巩膜、晶体及玻璃体的病变，患者视力一般较差。因此进行性近视也称为病理性近视或变性近视。

患进行性近视的病人感到很痛苦，镜片经常要更换，还经常不合适，怎样才能有效地防止它进展呢？

治疗进行性近视过去应用营养疗法和刺激疗法，如服用维生素类药物和组织疗法等，但效果都不明显，都不能抑制近视的进展。

目前手术治疗进行性近视主要是基于进行性近视多是轴性近视，由眼轴过长所致，因此手术采用后部巩膜加固的方法来限制眼球的进一步增长。

手术方法有：① 后部巩膜成形术：应用硬脑膜或阔筋膜等材料移植至眼球后部，加固眼球后极部，使眼球前后轴缩短。② 赤道部巩膜成形术：移植片加固在赤道部巩膜。

第一种手术方法较复杂，手术并发症多，不易推广，而第二种手术，方法简单，并发症少，对进展较慢的病例有效，但其有效程度尚无一致的数据。

巩膜成形手术的主要机制为局部刺激作用使巩膜新生血管形成，以增加巩膜的营养。另外是机械加固作用，限制眼球进一步向后延伸，使屈光度和眼底变性停止发展或减慢发展。

另外国外目前尚有人采用向眼球后部注入某种药物，药

物进入眼球后壁即凝固变硬，而同样起到加固球壁，限制眼球进一步增长的作用。

什么是散光眼

散光眼也是屈光不正当中多见的一种情况。单纯远视、近视的患者角膜基本上是一个完整的球面，其各条径线的半径都是相同的。因此，无限远处的平行光线通过角膜后在眼球内或眼球后结成一个焦点。相反，若角膜不是一个理想的球面，其各条径线的半径不相同，平行光线通过角膜后不能结成一个焦点，这就是散光眼。

散光眼可分为两类：一类为规则性散光，另一类为不规则性散光。

角膜表面两条径线半径不等但互相垂直，这样形成的散光叫规则散光。这种散光可以通过戴合适的眼镜进行矫正。

角膜表面各径线半径都不等，甚至在同一条径线上半径也不相等，也就是说角膜表面凹凸不平，这样的散光称为不规则散光。这种情况多为患眼病后，角膜留有云翳、斑翳、白斑或圆锥角膜所致，用镜片不能矫正。

在规则散光中又有单纯近视散光、单纯远视散光、复性近视散光、复性远视散光和混合散光之分。

近视眼能遗传吗

近视眼能遗传吗？目前这个问题已为很多人所关注。近视眼的发生原因，自古以来争论不一，但归纳起来不外遗传和环境两大因素。

提到遗传，是不是近视眼病人的子女都是近视眼？中国有一句古话：“一娘生九女，连娘十个样”，遗传的含义包括