



病友丛书

BINGYOU CONGSHU

得了近视怎么办

● 黑龙江科学技术出版社
● 崔浩 主编



得了近视怎么办

崔 浩 主编

黑龙江科学技术出版社

责任编辑:李欣育

封面设计:赵元音

版式设计:王莉

病友丛书

得了近视怎么办

崔浩主编

黑龙江科学技术出版社出版

(哈尔滨市南岗区建设街41号)

阿城市印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

787×1092毫米 32开本 3.125印张 58千字

1995年5月第1版·1998年3月第3次印刷

印数9 001-13 000册 定价:4.60元

ISBN 7-5388-2470-7/R·333

《得了近视怎么办》编著者名单

主 编	崔 浩			
副主编	郑 玲	王兰兰	郑秋平	杨玉环
编著者	(按姓氏笔画排列)			
	王兰兰	孔令坤	杨玉环	周景杰
	郑 玲	郑秋平	顾兆芝	崔 浩

前 言

近视眼是常见、多发性眼病,对青少年学习、升学、选择专业影响极大。本病的防治工作在整个青少年保健工作中占有重要的地位。

近视眼是器质性改变之眼病。无论是源于眼轴延长,或源于晶状体形态异常,角膜屈折度异常或睫状肌肥大等,都属于器质性改变,都是用影像学方法、形态学方法查得出、见得到,也都是有着形状变化、大小变化、结构变化,甚至有微观结构变化和超微结构变化。认为近视眼不是器质性病变是不正确的,至少是不全面的。

假性近视不是近视眼,但与近视眼有一定关联,所以也在本书中涉及到。假性近视不是近视眼或云假性近视不等于近视眼,这是“真假有别”;假性近视远方视力下降,近方视力良好,表现上像近视眼,这是“以假乱真”;假性近视如得不到恰当治疗,便会演变成真性近视——近视眼,这就是“弄假成真”。

对假性近视的治疗是不可忽视的。

人类出生后必须有一个视觉功能发育阶段。在这一阶段中如果受到干扰而得不到适宜的视性刺激,视觉发育出现障碍,这就是弱视。弱视是视觉系统发育过程中受到干扰,得不到适宜的视性刺激而形成的发育障碍。近视眼也是形成弱视的器质性病变之一。因此,防治近视本身也意味着防治弱视。

鉴于防治近视眼的社会意义,当此《病友丛书》组织编写

出版之际,编著本书。

由于编著者水平有限,错误在所难免,热忱希望得到广大读者、师长、同道批评指正。

编 者

目 录

一、近视眼的来龙去脉	(1)
(一)近视眼病名的由来	(1)
(二)眼球的正常解剖与视力	(2)
二、近视眼的形成及医学上划分的几种类型	(7)
(一)近视眼的形成	(7)
(二)介绍医学上对近视眼分型的几种方法	(9)
(三)形成各种不同类型近视的病理解剖学基础 ...	(12)
(四)分型对治疗疾病的意义	(14)
三、引起近视眼的原因及易患因素	(19)
(一)引起近视眼的原因	(19)
(二)易患近视眼的因素	(22)
四、近视眼的预防	(25)
(一)病因的预防	(25)
(二)易感人群的预防	(27)
五、得了近视眼都有哪些症状、体征	(30)
(一)视力下降	(30)
(二)视力测量不正常	(31)
(三)视疲劳	(34)
(四)视物眯眼	(35)
(五)飞蚊症	(35)
(六)眼底变化	(36)
六、得了近视眼怎么办	(38)

(一)国内外治疗情况简介	(38)
(二)配戴合适眼镜	(40)
(三)散瞳验光	(42)
(四)人工验光和电脑验光	(44)
(五)近视眼要坚持戴眼镜	(46)
(六)关于“养目镜”	(48)
(七)假性近视的治疗	(49)
(八)治疗合并症——玻璃体混浊	(55)
(九)手术治疗近视眼	(55)
(十)角膜接触镜	(71)
七、学习、工作、生活中的眼保健	(80)
(一)学习环境采光正确	(80)
(二)保持正确的读写姿势	(82)
(三)防止乘车或走路时看书	(83)
(四)荧屏前的眼保健	(84)
(五)近视和饮食	(86)
(六)眼部的保健按摩	(87)
附:防治近视眼歌谣	(88)

一、近视眼的来龙去脉

(一)近视眼病名的由来

物体所发出的光线通过眼内屈光系统的屈折,到达眼底,结像于视网膜上,这是正视眼。如果眼的屈折能力过强或过弱,或者眼球前后直径(眼轴)太长或太短,使物体发出的光线不能结像在视网膜上,为屈光不正。近视眼就是由于眼球的屈光能力过强,或者眼球的前后直径太长所引起的。

在无任何调节的情况下,来自5米以外的光线(即平行光线),经过人的屈光系统,在视网膜上形成清晰的焦点,即人们能看到清晰的物像,称为正视眼。近视眼属非正视眼。非正视眼即屈光不正有以下几种类型:

1. 近视

在无调节的状态下,无限远的平行光线通过屈光间质后,在视网膜前形成焦点,在视网膜上形成一个不清晰的虚像,远处的物体看不清楚。

2. 远视

在无调节的状态下,无限远的平行光线通过屈光间质后,

在视网膜后形成焦点,在视网膜上也形成虚像,远处的物体不清。

3. 散光

无限远的平行光线,在无调节的状态下,各子午线方向的主焦点不能聚焦成一点,这样无论远近,它都不能形成一个清晰的物像。

近视眼是在平行光线进入眼内后在视网膜之前形成焦点,外界物体在视网膜上不能形成清晰的影像,病人觉得远处东西看不清楚,但对近目标却有较好的适应能力,为了看得清楚,须将物体移近。因此,看近处物体清楚,看远处物体模糊,便称之为近视眼。

(二)眼球的正常解剖与视力

眼睛为什么能看到东西?为什么近视眼看近清晰看远模糊?为了便于说明,有必要先介绍一下眼睛的简单构造与屈光原理。

眼睛是人体中非常重要的感觉器官,它接受外界物体的光线刺激,然后视神经将光的冲动传送至大脑的视觉中枢而引起视觉。

人们常把眼睛比喻成全自动的照像机,其实,它比世界上任何照像机都完美。

从外表看来,我们的眼睛黑白分明。黑的俗称黑眼珠,白的俗称白眼珠,眼睛外面又有眼皮遮盖。它的构造并不简单,有专门管屈光与感光的,有管眼睛左右上下转动的,有分泌与

排泄眼泪的……大体说来,眼睛的构造,可分为两个部分,即眼球及其附属器官(眼睑、眼眶、眼肌、泪器及粘膜),眼球位于眶中,眼眶骨缘及骨壁保护眼球。在眼眶骨壁与眼球之间,除有眼外肌、神经及血管等组织外,尚有较多的眶内脂肪组织。眼的前方有眼睑,当眼睛睁开时,上下眼睑之间形成睑裂。由睑裂可以看到眼球的前部。眼睑保护眼球免受外界污染和伤害。泪液由位于眼眶内外上方的泪腺分泌之后,经眼睑与眼球间的窄隙流向内眦,再由泪点进入泪囊,经鼻泪管而排泄于鼻腔中。泪液经常湿润着眼睛,以保证眼球前部的角膜透明。

眼球在眼眶内可以转动,因此视线能集中于注视的目标。眼球的转动是藉助于眼外肌,只有两眼的肌肉同时协调的动作,才能保证眼球向各个方向转动自如。

在日常生活中,我们吃鱼头、鸡头、鸭头的时候,可以看到,这些动物的眼睛都是圆的,象个球,人类的眼睛也是球形,所以称眼球。

眼球是由它的外围——球壁,与里面的眼球内容物所组成的。

眼球壁由三层膜组织构成,依位置分为眼外膜、眼中膜及眼内膜。

眼外膜:分为前后两部。前部完全透明称为角膜(俗称黑眼珠);后部白色不透明称为巩膜(俗称白眼珠)。角膜与巩膜的相接,恰如表蒙子(角膜)固定在表壳(巩膜)上一样。角膜和巩膜一起共同保护眼球内容,借助于内容物的支撑,维持着眼球的外形。

眼中膜:分为三部。由前向后分为虹膜、睫状体及脉络膜。它们的共同特点是富有血管和色素,故有血管膜和色素膜之

称。眼中膜维护眼内的营养和遮住不必要的光线。

眼内膜:也就是视网膜,附于脉络膜的里面,和玻璃体相邻。其构造极复杂,主要由视细胞(锥细胞和杆细胞)层与神经纤维,双极细胞和节细胞构成。节细胞层的轴突汇集成视神经,视神经离开眼球以前,在眼底作轻度乳头状隆起,为视神经乳头。正对瞳孔中央的视网膜呈凹陷状,这就是黄斑部中心窝,这里的视网膜层最薄,视觉最敏锐。

除眼球壁外,还有眼内容物。眼内容物包括房水、晶状体和玻璃体。

房水:眼球的前部由角膜内面到晶状体与睫状体之间,是一个充满着透明液体的腔,位于该腔内的虹膜把此腔分为前后两部,前部称为前房,后部称为后房。前房与后房以瞳孔相通。充满于前后两房的透明液体就是房水。房水是睫状体上皮组织产生的,不断更新和循环保持动态平衡,维持眼内压及眼内营养。

晶状体:位于虹膜及瞳孔后方,呈双凸透镜形,为完全透明的胶状组织。晶状体有前后两极及赤道部。前极露出于瞳孔中央,后极与玻璃体相接。赤道部以晶状体悬韧带(睫状小带)与睫状突相连。当睫状肌收缩时,睫状小带松弛,晶状体前表面的弯曲度增强,使晶状体折光能力增强,起视近物自动调焦作用。

玻璃体:充满于晶状体后面及视网膜前面的整个眼腔,是无色透明半流动的胶状体。它占眼球内腔之 $\frac{4}{5}$,约 4.6 毫升,其中 99% 的成分是水。正常状态下呈凝胶状态,支撑眼球壁,保持眼球形状。

综上所述,眼球的最外面一层是角膜和巩膜,第二层是虹

膜、睫状体和脉络膜，最里面一层是视网膜。这三层共同组成了眼球壁。眼球壁里面所包含的内容物是房水、晶状体和玻璃体。

角膜既能起保护眼球内容物的作用，又能起到通过光线及屈折光线的作用。

晶状体象水晶一样，无色透明，但它富有弹性，所以当晶状体悬韧带放松或者拉紧的时候，可以改变弯曲度，而具有调节作用。晶状体的调节，完全为着适应由外界进入眼内的光线，通过它任意增减弯曲度，改变屈光力，使光线与物象恰好落在眼睛底部的视网膜上面。

角膜、房水、晶状体及玻璃体都是无色透明组织，它们的共同作用是能使光线通过，并使通过它们的光线发生屈折，所以这四种组织有眼通光线或眼屈光间质之称。然而光线通过房水与玻璃体只能发生很轻微的屈折，故眼对光线的屈折作用，差不多可以完全视为角膜与晶状体的作用。

至此，不难看出，眼球的构造与照相机的结构极为相似，它的作用和屈光原理也可用照相机来类比。眼球的屈光间质就是照相机的镜头，它是由角膜、晶状体等“组合镜片”构成。瞳孔等于照相机的光圈，巩膜、虹膜与脉络膜相当于照相机的镜箱，而视网膜则相等于照相的底片。

当用眼观察外界物体时，好象照像机开始拍照。

拍照首先要对光，要根据物体远近，同时用光圈来控制光量，调到清楚的物象时，底片感光，这样拍摄的照相就相当清晰。眼睛观看物体也是一样，物体发出的光线与影像反射到眼内，通过角膜、瞳孔等屈光系统，在网膜的黄斑上结成影像，就是利用瞳孔的放大、缩小来适应照明度的变化，利用睫状体的

伸缩、晶状体曲度的改变,使物体的影像一定结在视网膜的黄斑上。即使眼球形态与长短不可能像照像机那样任意伸缩暗箱来对准物体,然而通过睫状体与晶状体的调节作用,改变屈光能力,使远近物体都能恰好结在视网膜的黄斑部上。

当然,眼球的构造和照像机比较,有着本质的区别。单以视网膜与照像机感光胶片相比就不同。视网膜不仅接受目标在它上面所投的影像,更能把这个影像变为神经兴奋而传达到大脑皮质枕叶的视中枢,并且能连续“拍照”,不必更换“胶卷”,使我们能感受这美丽的世界。因此,眼球的构造和功能,比构造最精致的照像机,还要精妙得多。

二、近视眼的形成及医学上划分的几种类型

(一)近视眼的形成

近视眼的形成过程是一个复杂的问题,受多方面因素的影响。其主要成因包括如下诸方面:

1. 眼球的前后径变长

这是最本质的原因。青少年读书、写字不注意眼与书和纸之间的距离和姿势,如趴在桌子上看书,躺着看书,一边走路一边看书,坐车看书等。不注意阅读时照明和时间,光线不足,照明的亮度不够或读书、写字连续几个小时不休息,久而久之,引起睫状肌的持续收缩,先形成调节痉挛,视力疲劳,以后进一步发展,使眼球前后径变长,形成了近视。

这是后天因素对眼球前后径长度的影响。此外,眼球前后径长度变化亦受先天因素之影响。

由于前后径的延长,使物体的影像聚焦成像在视网膜前,表现出近视眼的特征。

2. 角膜或晶状体的弯曲度变化

角膜弯曲度或晶状体前后面弯曲度大,致使屈折能力病

理性增强,使物像聚焦在视网膜前。

3. 房水及玻璃体屈光指数的变化

由于房水的屈光指数增大,或者玻璃体的屈光指数减少而引起。如玻璃体液化以及退行性改变等均可产生近视。这些屈光指数的变化,均可造成物像超前聚焦,以致在视网膜前结像。在近视形成过程中,假性近视,即调节性近视发展成轴性近视是一个重要环节。眼睛经常连续看近,睫状肌持续处在紧张的状态,由暂时而变为恒久。同时,眼睛持续看近,会引起眼内组织充血,眼球壁对内外压力的韧度有所减弱,久而久之,眼轴就会变长。此外,二眼看近,为了对准目标,必须同时偏向内转,即辐辏或集合,这就使眼外肌压迫眼球的外壁,使之向后延伸,日子久了,眼球也就逐渐拉长,形成了眼轴过长的真性近视。近视性散光本质上仍属于近视眼的范畴。但与单纯性近视有所不同。单纯近视由于其屈光系统表面各子午线的屈折率是相同的,因此各子午线方向的主焦点可以聚焦成一点。散光是指平行光线进入眼内后,屈光系统表面各子午线的屈折率也不一致,经过这些子午线的光线,其主焦点不能聚焦成一点。引起近视散光的原因很多,角膜表面不同程度的弯曲是规则散光的主要原因,而且散光度数较大。有些散光可能是上睑压迫眼球的结果。后天性近视散光大多由角膜表面的云翳,角膜变性,圆锥形角膜,某些手术,如角膜移植,斜视矫正,翼状胬肉切除,晶状体屈光指数变化,如老年性白内障,晶状体皮质发生水隙羽毛状混浊等。

(二)介绍医学上对近视眼分型的几种方法

为了更好地针对具体病情施行不同的治疗方案,需对近视眼加以分型。

1. 按照病程进展和病理变化分

(1)单纯性近视。单纯性近视仅仅是屈光系统异常,使物像结在视网膜前方。其中,轴性近视由于眼轴发育过长所致。眼球出生后的 18 毫米(3 岁时)发育到 23 毫米,15 岁前达 24 毫米。青春期发展变慢,25 岁以后基本稳定。此时由于先天、后天诸多因素影响,仅仅眼轴发育超常,尚未伴发玻璃体、眼底之病理性改变,亦无弱视,称为单纯性近视眼。这种眼的远视力降低,近视力正常,其它眼组织也都是正常的。因而用适当的镜片矫正效果较好。

(2)病理性近视。25 岁以后近视仍然发展,眼轴继续拉长,并有眼球病理变化者称为病理性近视或进行性近视。眼组织合并一系列病理性改变,视网膜中央反光减弱、玻璃体轻度变性等。到晚期可合并有近视性后巩膜葡萄肿,黄斑出血,视网膜脱离等。

2. 按发病机制分

(1)轴性近视。屈光系统的屈光力正常,但眼球的前后轴长度超过正常范围所引起的近视。高度近视绝大部分也属于此种类型。

(2)屈光间质性近视。是由于眼的屈光系统的屈光力发生变化,即屈折率过高引起的近视。例如圆锥角膜、球形晶状体