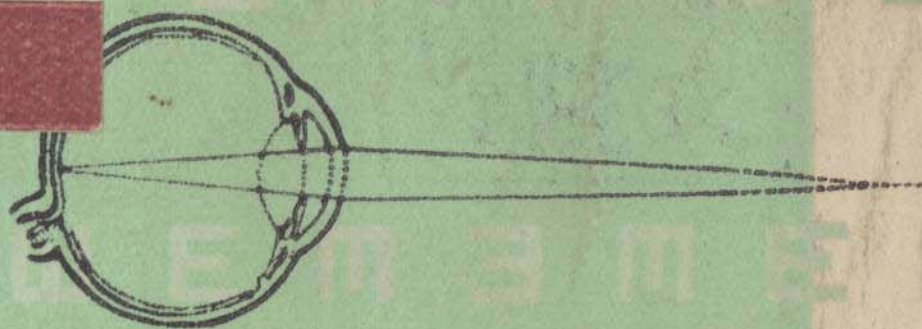


保护视力 预防近视



上海人民出版社

保护视力 预防近视

上海市眼病皮肤病防治所

上海人民出版社

内 容 提 要

本书用通俗的文字，简要地介绍近视的发生原因、害处、症状与防治方法，重点讨论怎样预防，提出个人、家庭与学校方面的预防措施。这些措施是有关单位通过几年来的工作实践所获得的，有一定的实际价值。此外，书中对假性近视与真性近视及要不要戴眼镜等问题亦作了扼要的叙述。

本书根据我社 1971 年新一版修订重印。

保护视力 预防近视

上海市眼病皮肤病防治所

(原上海科技版)

上海人民出版社出版

(上海绍兴路 5 号)

新华书店上海发行所发行 上海日历印刷厂印刷

开本 787×1092 1/64 印张 1.125 字数 27,000

1966 年 3 月第 1 版 1973 年 3 月新 2 版

1973 年 3 月第 2 次印刷

印数 185,001—455,000

统一书号：14171·24 定价：0.08 元

目 录

一、眼睛的构造与屈光原理	2
眼球的构造	3
眼睛的调节	9
二、什么叫近视眼	12
三、近视眼是怎样形成的	18
四、近视眼的感觉及害处	26
五、怎样检查近视	30
远视力检查	31
近视力检查	36
矫正视力检查	36
六、“假性近视”与真性近视	38
七、近视眼的矫治与戴镜问题	40
“假性近视”的检查	40
“假性近视”的矫治	41
近视眼的戴镜问题	45
八、怎样预防近视	46

青少年学生个人方面·····	47
学生家长方面·····	55
学校和社会方面·····	56

前 言

青少年学生是无产阶级革命事业的接班人,对于他们的成长、发育,必须给予全面的关心;培养革命思想,注意身体健康,使他们“在德育、智育、体育几方面都得到发展,成为有社会主义觉悟的有文化的劳动者”。

“保护视力,预防近视”,是保护青少年身体健康的内容之一;健康的眼睛,对于学习、劳动,以及将来参加祖国社会主义革命和社会主义建设有极重要意义。因此,每个革命的医务工作者、教师和家长,都应重视这项工作,学生自己平时在看书学习时也要注意用眼卫生。我们希望这本小册子在这方面能起到一定的作用。

一、眼睛的构造与屈光原理

眼睛为什么能看到东西？为什么看远看近都相当清晰？近视眼又怎样形成？为了便于说明这些问题，首先介绍一下眼睛的简单构造与屈光原理。

从外表看来，我们的眼睛黑白分明。黑的是角膜（眼黑），白的是球结膜和巩膜（眼白）（图1）。角膜后面还有瞳孔，眼睛外面又有眼皮遮

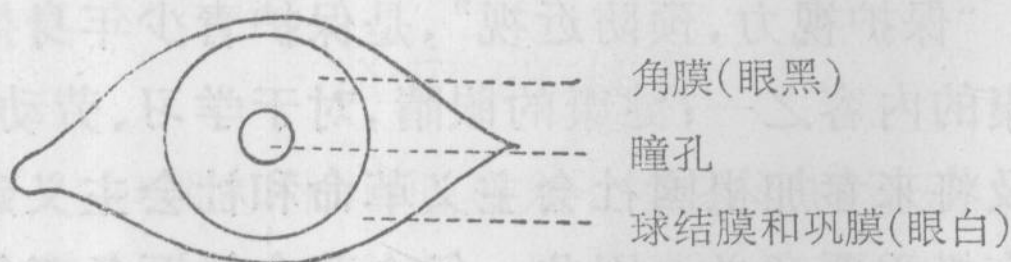


图1 眼睛的外形

盖。这就是眼睛的外形。但眼睛的构造，却比较复杂，它的各个组织结构的功能也不一样：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，就是眼球和它的附属

器官。

眼球的附属器官是有着保护眼球的各部组织和使眼球能自由转动的作用。因为眼球各组织的构造相当精密，相当脆弱，如果没有保护的设施，就有可能招致外伤而丧失功能。眼球的附属器官包括：容纳眼球的眼眶；附着于眼球外壁、专门管眼球转动的眼球肌肉；位于眼球前面、专门管开闭的上下眼睑；附粘于眼睑里面与眼球前面的结膜，以及专门分泌眼泪与排泄眼泪的泪器。

眼球的构造

眼睛的形态象个球形。所以称为眼球。

眼球是由它的外围——球壁，与里面的眼球内容所组成的（图 2）。

眼球壁有三层。第一层（眼球最外面的一层）包括角膜与巩膜两种组织。角膜在眼球最前面，光滑透明，能透过光线与物影，使光线与物影同时透入瞳孔而进入眼睛的底部。角膜本身没有颜色，但由于它的里面有棕黄色的虹膜衬

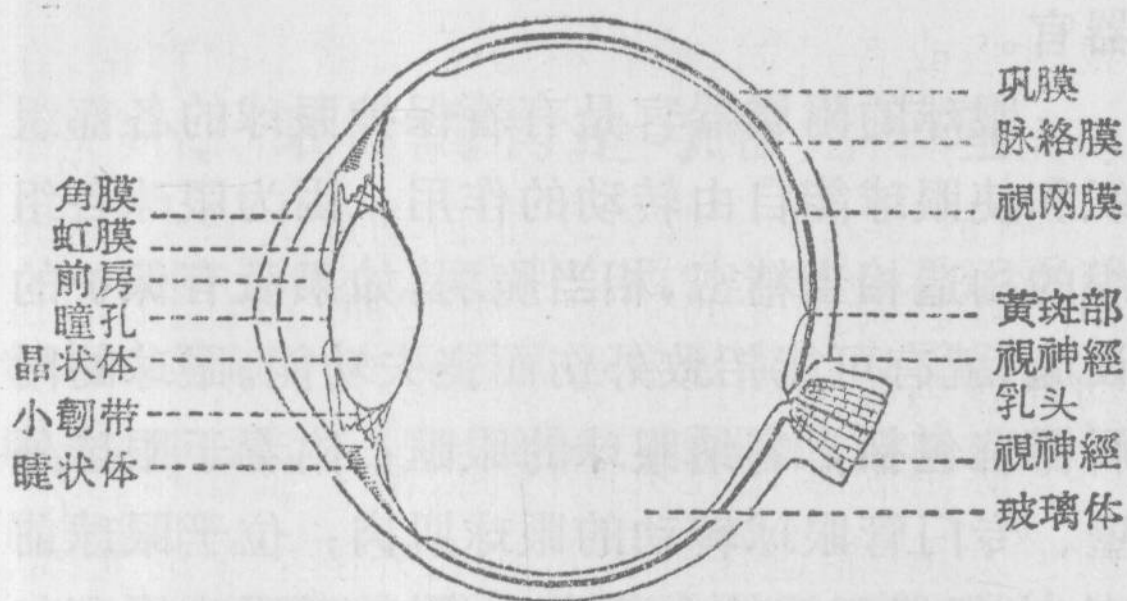


图2 眼球的构造

托,所以外表看来,好象黑色,人们称它为眼黑就是这个缘故。巩膜与角膜紧接,因为它的颜色呈乳白色,所以大家称它为眼白。这是一层相当坚韧的膜,它能保护眼球内部组织免受损伤,同时还能维持眼球的形态,不致变形。

第二层包括虹膜、睫状体和脉络膜。瞳孔就是虹膜中央的一个小圆孔。虹膜的作用在于调节光线的强弱,光线过强能刺激眼睛,光线过弱,同样能影响眼睛的健康。虹膜本身因为富有色素,能遮住外界有害的光线,同时又利用它的弹性,具有伸缩的能力,使光线通过瞳孔,不

致过强或者过弱。瞳孔有放大与缩小的作用：在阳光照射下，缩成小孔；而在黄昏的暗淡光线下，就放得大些。瞳孔之能自动放大缩小，就是由于虹膜受到光的刺激，引起神经的反射而自动伸展与收缩的结果。

脉络膜紧贴在巩膜内面，富于血管和色素，颜色发黑，能遮住外界从瞳孔外围射来的光线，同时又具有输送养分、滋养眼内组织的作用。

虹膜与脉络膜之间，有睫状体连接，睫状体能分泌房水，供给眼内营养，同时又有韧带（叫晶状体小韧带）与瞳孔后面的晶状体相连接。睫状体主要是一种肌肉组织，可随时自动伸缩。睫状体肌肉收缩时，韧带即放松，晶状体也就变厚而凸出；如果睫状体肌肉放松，则韧带拉紧，晶状体也就变薄而呈扁平的状态。这种现象，医学上称为调节（图 3）。

第三层是视网膜，为眼球壁最里面的一层，它的外面与脉络膜、内面与玻璃体（见后）衔接，前端与睫状体紧接，后部固定于视神经乳头的边缘。视神经乳头是视神经进入眼球的地方。

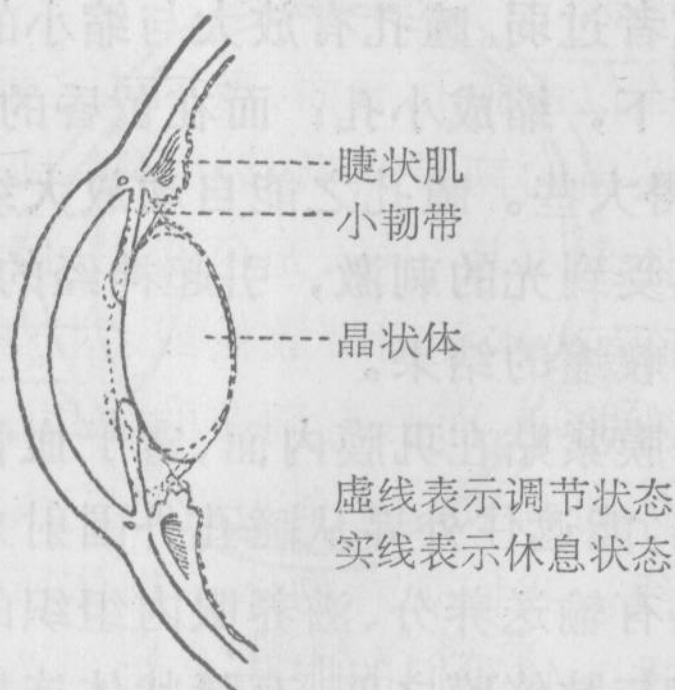


图3 眼球的调节

视网膜有着极其复杂的神经组织，物体反射的光线与物影进入眼底，由视网膜感光，传到视神经，再由视神经传到大脑，这样便产生了视物辨色的感觉。这种感觉称为视觉。

在视网膜上有着感光最敏锐的一点，医学上称为黄斑，它位于视神经乳头的外方，也就是在眼球内的中心部。外界物体所反射的光线和物影，必须落在这一点上，才使人们有清晰的视觉；否则，所看到的物体就模糊不清。

眼球壁里面还包含着眼的内物：房水、晶

状体和玻璃体。

晶状体位于瞳孔后面、玻璃体之前，四周由睫状体所发出的韧带叫做晶状体小韧带的相联系。晶状体象水晶一样，无色透明，但它富于弹性，所以当晶状体小韧带放松或者拉紧的时候，可以改变弯曲度，而具有调节的作用。

晶状体的调节，完全为着适应由外界进入眼内的光线。我们观看物体，物体所反射的光线和物影进入到我们的眼睛上面，必须通过角膜、瞳孔、晶状体与玻璃体等组织。因为晶状体象个双凸透镜，既能透过光线，又能屈折光线，并通过它任意增减弯曲度，改变屈光能力，所以能使光线与物象恰好落在眼睛底部的视网膜上面。

房水是充满在角膜与虹膜之间的液体；玻璃体是胶质体，它充满在晶状体后面的一个大空腔中。这两种液体与角膜、晶状体共同组成了眼睛的屈光系统，使由物体反射来的光线，通过它们，发生折射，而落象在视网膜上(图4)。

眼球的构造和照相机的结构极为相似，它

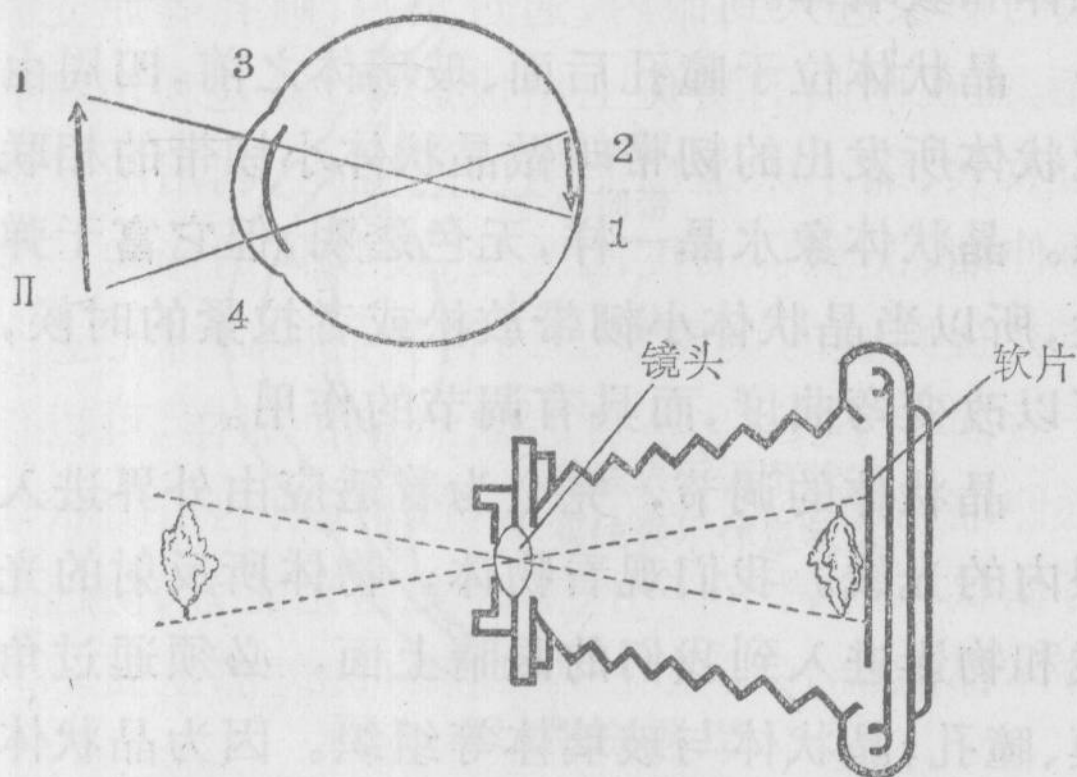


图4 视网膜影象的形成(用照相机来比喻)

I、II. 目标; 1、2. 影象; 3、4. 简化眼的屈光面。

的作用和屈光原理也可用照相机来比喻。眼球的角膜相等于照相机的镜头，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。

拍照首先要对光，要根据物体远近，伸缩暗箱，同时用光圈来控制光量，等找到清楚的物象时，再将底片感光，这样拍摄的照相就相当清晰。眼睛观看物体也是一样，物体反射出的光

线与影象进入到眼内,通过角膜、瞳孔等屈光系统,在视网膜的黄斑上结成影象,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,使物体的影象一定结在视网膜的黄斑上。因为我们的眼球形态与长短固定不变,它不可能象照相机那样,可以任意伸缩暗箱来对准物体,所以必须利用睫状体与晶状体的调节作用,来改变屈光能力,使远近物体都能恰好结象在视网膜的黄斑部上面。

眼睛的调节

晶状体的调节,对眼睛有清晰的视觉,作用很大。在一般情况下,我们眼睛在观看距离5米以外的物体,可以不需要调节;如物体在5米以内,特别是近距离操作,譬如看书、读报、写字等,就处处需要调节;距离越近,调节亦越大(图5)。但是眼睛的调节并不是没有限度的,青少年正常眼睛在观看距离眼睛10厘米(约3市寸)的物体时,晶状体的调节达到最高的程度,如果再看近,它就不能再调节,物体也就看不清

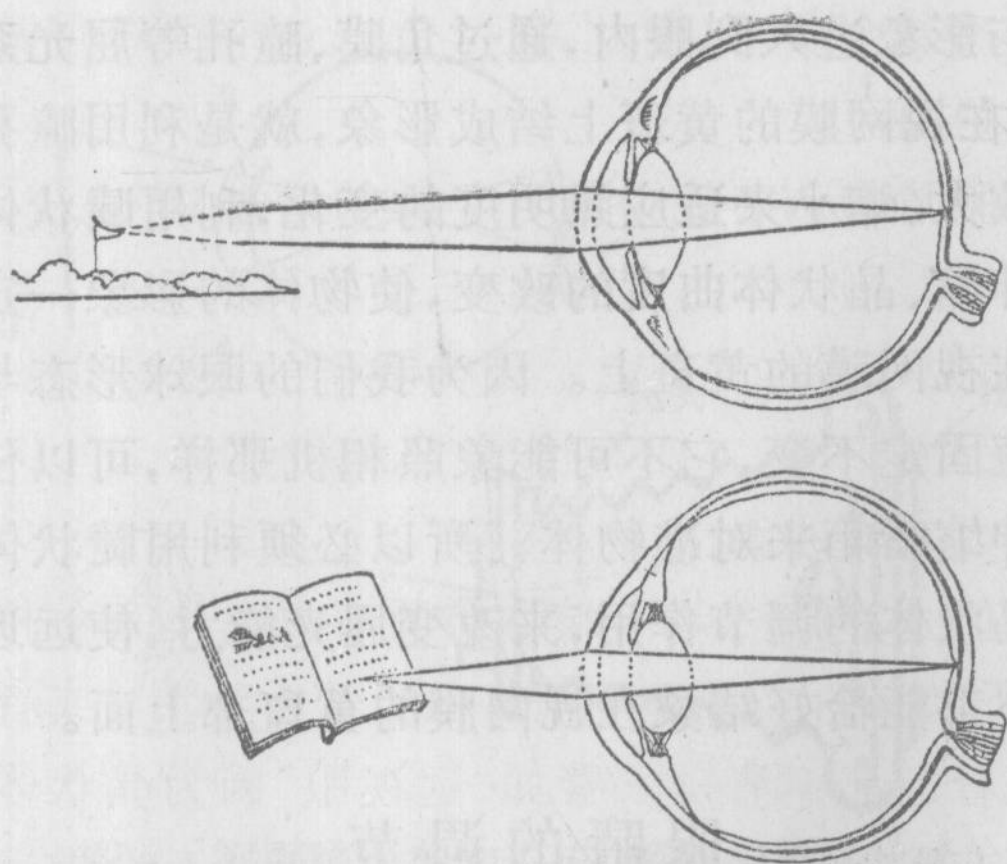


图5 眼睛望远(不需调节)与看近(晶状体调节)
 楚了。眼利用调节,可以看清楚最近的一点,医学上称为近点。

在观看相当近距离的物体时,眼睛需要高度的调节,睫状体肌肉处在紧张的状态。看久了,眼睛就会感觉吃力,发生痠痛现象,这是对眼睛有损害的。在正常情况下,我们在观看距离一市尺(约 33 厘米)的物体时,眼睛比较适应。正常的眼睛写字、读书、做近距离工作,一

般合乎这个要求，因此，医学上把这个距离叫做明视距离。

眼睛的调节能力随着年龄的增进而减少。老年人看书、读报，必须把书报放得远一些；有时，即使放得远些，也无法看清，一定要戴上一副“老光”眼镜，才能看得清楚，这是因为老年人调节力减弱的缘故。

但是，同一年龄，眼睛的调节力也不完全相同，所以有的人看远不清，有的看近不清，或者看远看近都不清楚。譬如“远视眼”因为晶状体的调节能力不足和眼轴比较短，所以无论看远看近，物体形成的象都不能正常地落在眼底视网膜上面。由于远视眼在视网膜所形成的象是模糊的，所以他所看到的物体也模糊不清。

同时，人们眼球的大小与长短也不完全一致。正视眼的眼球前后直径大致为 24 毫米，远视眼的眼球直径比正视眼短，所以观看 5 米以外的物体，物体所发出的平行光线与物影，到达眼底，总是落在视网膜的后方，产生了模糊的影象。为了看清物体，就不得不利用调节。如果

看 5 米以内的近距离物体，那就更需要加倍调节。因此，远视眼的睫状肌持续在紧张的状态下，这就不免出现了眼睛痠痛等疲劳的症状。

二、什么叫近视眼

近视眼是指看远不清、看近清晰的屈光异常。前面已经提到：我们要看清物体，物体反射出的光线和物影必须通过眼内晶状体的屈折，到达眼底，结象于视网膜上，这是正视眼的屈光情况。如果晶状体的屈折能力过强或过弱，或者由于眼球前后直径（眼轴）太长或太短，以致物体所反射的光线与物影不能正好落在视网膜上面，这种情况，称为屈光异常。近视眼就是由于晶状体的屈折能力过强，或者眼球的前后直径太长所引起的。

我们知道，正视眼的眼轴是 24 毫米，在观看 5 米以外的物体时，眼不需要调节，物体发射的光线和物影，通过晶状体的屈折，一定在视网膜的黄斑部上结成影象。如果眼轴长于 24 毫