

于彩文 编著

近视眼及其防治



山东科学技术出版社

近视眼及其防治

于彩文 编著

山东科学技术出版社

一九八七年·济南

近视眼及其防治

于彩文编著

山东科学技术出版社出版

山东省新华书店发行 文登县印刷厂印刷

787×1092毫米 32开本 3.28印张 64千字

1987年3月第1版 1987年3月第1次印刷

印数1—13200

ISBN7—5331—0097—2

R·32

书号: 14195·252 定价: 0.55元

前 言

当前，我国广大青少年学生都在奋发读书，他们是我国实现四个现代化的后备力量。由于老师、学生和家长对保护学生的视力缺乏应有的科学知识，在广大青少年学生中，近视眼的发病率很高。有的患者因病情严重，还继发了其他难以治疗的眼病，使视力遭到严重的破坏，影响学生的学习和身心健康。

近视眼发展到严重程度会出现玻璃体变性和混浊，发生视网膜和脉络膜变性、出血和萎缩等现象，少数患者还会发生视网膜剥离等并发症，给视力造成严重的损害。这样，一些优秀的青年因为是近视眼患者，许多工作不能胜任，不能为四化建设很好地发挥聪明和才智，不能实现自己的远大的理想、抱负，从而造成了终生遗憾。由此看来，在广大青少年学生中间，大力宣传和开展对近视眼的防治工作，在当前有特别重要的意义。为此，特编写了《近视眼及其防治》一书。

本书用大众化的语言，简述各种近视眼的特点，重点叙述在广大青少年学生中发生近视眼的原因和国内外行之有效的防治方法，以此作为教育部门的领导、老师、学生及其家长保护学生视力的参考书。由于水平有限，本书肯定会有许

多缺点和错误，希望眼科同行和广大读者提出批评意见。

本书在编写过程中得到尤毓陆、张儒生等眼科主任医师在理论上的大力指导，在此深表谢意。

编 者

1987年3月18日

目 录

第一章 近视眼的基础知识

第一节 眼的生理知识..... (1)

一、眼的附属器..... (1)

二、眼球..... (2)

第二节 与近视眼有关的屈光知识..... (4)

一、屈光的定义..... (4)

二、屈光度..... (5)

三、屈光指数..... (5)

四、球面透镜..... (5)

五、眼的屈光概念..... (6)

第二章 近视眼的普遍概念与分类

第一节 近视眼的普遍概念..... (11)

第二节 近视眼的分类..... (11)

一、根据近视发生的时期和形态来分类..... (11)

二、根据屈光状态来分类..... (15)

第三章 发生近视眼的原因及有关因素

第一节 先天性近视眼的发病原因…………… (16)

第二节 后天性近视眼发生的直接原因…………… (16)

一、单纯性近视眼形成的直接原因…………… (16)

二、近视散光眼形成的原因…………… (17)

第三节 诱发后天性近视眼的有关因素…………… (18)

一、社会因素…………… (18)

二、职业因素…………… (18)

三、印刷品质量…………… (18)

四、药物中毒…………… (19)

五、电视和电影…………… (19)

六、其它因素…………… (19)

第四章 近视眼的表现与鉴别

第一节 近视眼的表现…………… (22)

一、不同年龄的近视表现…………… (22)

二、近视发展的不同时期的不同表现…………… (22)

三、双眼屈光参差不齐的表现…………… (24)

四、近视散光眼的表现…………… (24)

第二节 近视眼的确定法…………… (24)

一、主观确定法·····	(24)
二、眼科医生确定法·····	(25)
第三节 各种近视眼的区别要点·····	(26)
一、真性近视与假性近视的区别·····	(26)
二、单纯性近视与近视散光的鉴别·····	(27)
第四节 近视眼与其他眼病的鉴别·····	(27)
一、近视眼与远视眼的鉴别·····	(27)
二、真近视与假近视的鉴别·····	(28)
三、近视与弱视的鉴别·····	(29)
四、近视与有些原因造成的视疲劳的鉴别·····	(29)

第五章 近视眼的预防

一、教材要改革·····	(31)
二、教学水平要提高·····	(31)
三、提高印刷品质量·····	(31)
四、做到“三要”、“三不要”·····	(32)
五、严格执行课间休息制度·····	(33)
六、改善学生的学习环境·····	(33)
七、教学设施要合格·····	(34)
八、坚持视力的操练·····	(34)
九、定期检查视力·····	(35)
十、加强对学生膳食的管理·····	(35)

十一、应用儿童书写视力保护架…………… (36)

第六章 近视眼的治疗

第一节 西医治疗近视眼的方法…………… (37)

- 一、药物治疗…………… (38)
- 二、物理疗法…………… (48)
- 三、操练法…………… (49)
- 四、其他疗法…………… (53)
- 五、近视眼的手术疗法…………… (57)
- 六、近视并发症的治疗…………… (60)

第二节 日本防治近视眼的情况…………… (62)

- 一、近视眼在日本的发病情况…………… (62)
- 二、日本开展防治近视眼的情况…………… (63)
- 三、日本对近视眼的防治方法…………… (64)

第三节 美国防治近视眼的概况…………… (66)

- 一、近视眼在美国的发病情况…………… (68)
- 二、美国研究近视眼发生原理的情况…………… (69)
- 三、美国治疗近视眼的进展情况…………… (71)

第四节 中医中药对近视眼的治疗…………… (71)

- 一、中医对近视眼的辨证治则和用药…………… (72)
- 二、常用中成药及其验方…………… (73)

三、近视眼的针灸疗法.....	(74)
四、近视眼的耳针疗法.....	(75)
五、近视眼的推拿疗法.....	(75)

第七章 配戴近视镜

第一节 配戴近视镜中的混乱现象.....	(77)
一、缺乏配戴近视镜的有关知识.....	(77)
二、外行配眼镜，不懂原理.....	(78)
三、眼科工作人员责任心不强.....	(78)
四、不验光，图省事.....	(78)
第二节 配戴近视镜的原则.....	(79)
一、配近视镜要适时适度.....	(79)
二、不能为赶时髦乱配眼镜.....	(79)
三、假近视不要急于配眼镜.....	(79)
四、真性近视者要矫正配镜，加强治疗.....	(79)
第三节 验光配镜者应注意的事项.....	(80)
一、验光之前的一般检查.....	(80)
二、验光之前的眼底检查.....	(81)
第四节 验光配镜方法的选择.....	(81)
一、主观试镜法.....	(81)
二、小瞳孔验光法.....	(82)
三、电脑验光法.....	(83)

四、客观检影验光配镜法…………… (83)

第五节 患者应掌握的眼镜配方原则…………… (84)

一、近视镜的配方原则…………… (84)

二、配镜后要达到最佳视力…………… (84)

三、初配眼镜要稍低于实际度数…………… (85)

四、高度近视者要以适应近距离工作为度…………… (85)

五、双眼近视度数之差不得超过 -4.00 D …………… (85)

六、老年人宜配双光镜…………… (85)

第六节 眼镜的装置…………… (86)

一、镜架…………… (86)

二、镜框…………… (87)

三、镜片…………… (87)

第七节 有色眼镜的有关知识…………… (90)

一、光波频带的种类…………… (91)

二、有色眼镜的颜色和性能…………… (92)

第八节 角膜接触镜…………… (93)

一、角膜接触镜显示优越性能的原理…………… (93)

二、角膜接触镜的优越性…………… (94)

三、配戴角膜接触镜应注意的事项…………… (95)

第一章 近视眼的基础知识

关于近视眼的基础知识，既有眼球的生理解剖性知识，又有光学的一些基础理论。由于这两方面的基础知识很多，也很复杂，要详细叙述很困难。所以，本书只作简单介绍，以达到帮助读者理解本书内容的目的。

第一节 眼的生理知识

一、眼的附属器：（图1）

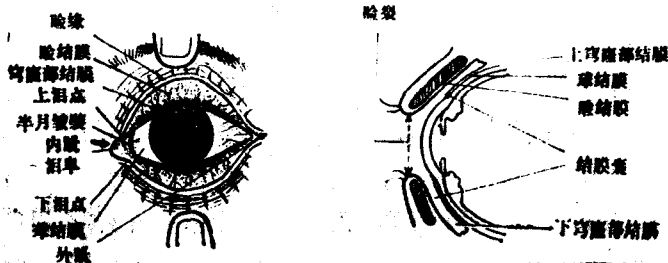


图1 眼睑和结膜

（一）眼睑：分上眼睑和下眼睑，起着保护和固定眼球的作用。

（二）睑裂：上下眼睑之间的裂口。

(三) 眼外肌：分内、外、上、下直肌和上、下斜肌，掌管眼球内外上下运动和双眼的辐辏作用。所谓眼的辐辏作用，是指双眼在看近距离物体时，必须由内直肌加强收缩，外直肌放松，使双眼球极度的内转（图2）。

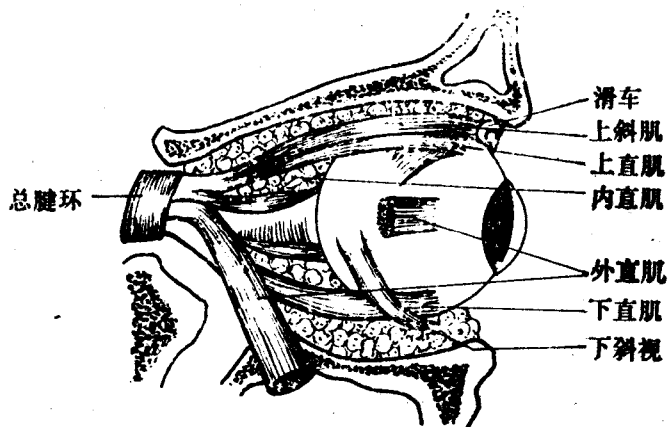


图2 眼外肌模式图

二、眼球：（图3）

（一）眼球壁：由三层膜组织构成。

1. 纤维层：眼球壁的最外层，组织非常坚韧，对球内结构起保护作用并能维持眼球的形状，固定眼球的各个周径的长短。正常眼的前后轴径长约24毫米，因某种疾病和营养不良，巩膜变形时，前后轴径就拉长。如近视眼的前后轴径每拉长1毫米，就可增加近视-3.00 D。纤维层分两部分：

（1）角膜：是位于眼球前部1/6的透明膜，近似圆形，

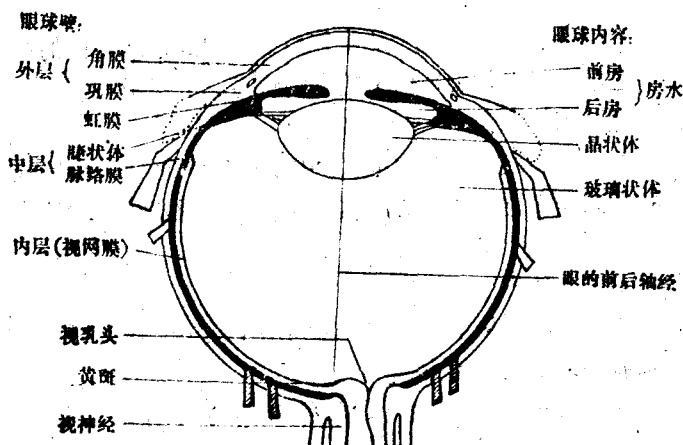


图3 眼球水平切面

中央前突，薄约0.5~0.7毫米，周边厚约1.1毫米。由于角膜形成的圆弧形，好似一个凹面镜，故角膜是一个接受光线的很好的屈光面，这给眼观六路创造了有利的条件。

(2) 巩膜：占眼球壁后部的5/6。质地坚实，是纤维膜最坚韧的部分，其作用如上所述。

2. 色素膜：有的称为葡萄膜。由三部分组成，

(1) 虹膜：位于色素膜的前部，由环状肌肉和辐状肌肉组成。中间构成瞳孔。其辐状肌收缩，使瞳孔散大，环状肌收缩，使瞳孔缩小。

(2) 睫状体：位于虹膜之后，由睫状肌组成。睫状体前缘发出数百条晶体韧带，有的也叫做睫状体韧带，与晶状体相连。由于睫状肌的伸缩，就可通过晶体韧带，牵拉着晶状体，变突或者变薄，使眼睛能看近或看远，这就是眼的调节

作用，或称为眼的调节机能。

(3) 脉络膜：位于睫状体后部，构成眼球后部的中间层，色暗，以保持眼球内呈暗室的状态，有利于光线射入眼内，达到保光作用。

3. 视网膜：眼球内壁的一层神经纤维膜，由锥状和杆状的感光细胞组成，是眼睛发生感光、诱发视力的根本组织。

(二) 球内容：

1. 前房：位于角膜及虹膜前的空间室，内有房水，其房水有一定的屈光能力。

2. 后房：位于晶状体前与虹膜后的空间室，内有房水。

3. 晶状体：是一个双面凸扁圆形透明的组织，位于瞳孔后、玻璃体前，起着屈光调节的作用。它的调节能力达20.00D。

4. 玻璃体：位于晶状体后，视网膜前，是一透明的凝胶体，近似圆形，虽有一定的屈光能力，但作用不大。

第二节 与近视眼有关的屈光知识

一、屈光的定义

屈光是指光线穿过透明组织时，其传播的方向发生了曲折，使光线偏离了原来的路线和方向，这种现象就叫做屈光现象。所谓眼的屈光间质，是指眼的角膜、房水、晶状体和玻璃体等组织。当外界的光线进入眼内经过这些组织时，不

管远近物体，这些组织都能根据需要，把它发出的光线进行屈折，在视网膜上清晰成像，以产生视觉。

二、屈光度

屈光度是表示某种透明物质屈光能力的单位。平时，我们讲的某某镜片是100度或200度，是不确切的，应该讲一个屈光度或两个屈光度。其代表符号为“D”。

三、屈光指数

屈光指数指光线由一个空间进入另一个透明物质的速率的比例。任何物质的屈光指数都大于空气的屈光指数。屈光指数越大，其屈折力就越强。

四、球面透镜

镜片的一面或两面呈球面，称为球面透镜，简称球镜。球镜分负球镜和正球镜。所谓负球镜，是为矫治近视眼用的镜片，实际上应称为凹透镜。它分单凹、双凹、平凹、负弓凹等透镜（图4）。

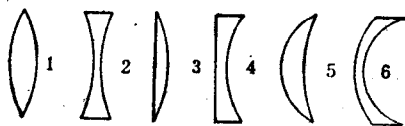


图4 球面透镜

- 1—双凸 2—双凹 3—平凸
4—平凹 5—正弓形 6—负弓形

所谓正球镜，是为了矫治远视眼和老花眼用的球镜片，实际上应称为凸透镜。它分为单凸、双凸和弓凸等透镜。

凹透镜的作用是缩小物像的，而凸透镜的作用则是放大物像的。

五、眼的屈光概念

眼睛所以能看清外界物体，是由于物体发出的光线，通过眼球的屈光系统屈折后，在视网膜上形成清晰的物像，这才产生视觉。眼球的屈光系统，是由角膜、房水、晶状体及玻璃体所构成的。其中角膜及晶状体起主要作用。

外界物体有远的，有近的。正视眼注视自远物体发出的平行光线，在视网膜上可以形成清晰的焦点。看近物时，睫状肌收缩增加晶状体的凸度，从而加强了屈光力，以保证物体在眼内成像正好落在视网膜上。这种作用称为调节作用，也叫眼的调节机能。

眼睛在不使用调节时，能看清的最远一点称为远点。尽力使用调节时，能看清楚的最远一点称为近点。此外，当两眼注视近目标并使用调节作用之同时，双眼向内转，这种现象称为辐辏。

有关调节作用和辐辏的机制，已经讲过，不再赘述。

眼睛的正常屈光状态（即正视眼），所指的是在不使用任何调节作用的情况下，来自无限远的平行光线，能在视网膜上形成清晰的焦点，即在视网膜上能形成清楚的物像，这就是正常眼的概念（图5）。

当不使用任何调节，无限远的平行光线入眼后，不能在视网膜上形成焦点，而落在视网膜的前面或后面；有的根