

● 专家门诊丛书 ●

ZHUAN JIA MEN ZHEN CONG SHU



近视眼诊断与防治

SHI MI AN BING ZHEN DUAN YU FANG ZHI

■ 方淑兰 / 主编

| 延 | 边 | 人 | 民 | 出 | 版 | 社 |

专 家 门 诊 丛 书

近视眼诊断与防治

主编 方淑兰
尤 伟
宗 玲

延 边 人 民 出 版 社

图书在版编目(CIP)数据

近视眼诊断与防治/方淑兰主编. - 延吉:延边人民出版社,
2001.4

(专家门诊丛书)

ISBN 7-80648-578-3

I. 近… II. 方… III. ①近视眼-诊断②近视眼-防治 IV.
R778.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 16907 号

专家门诊丛书
近视眼诊断与防治

主 编:方淑兰、尤伟、宗玲
责任编辑:桂镇教
版式设计:张 岩
责任校对:海 杰
出 版:延边人民出版社
经 销:各地新华书店
印 刷:长春市东新印刷厂
开 本:850×1168 毫米 1/32
字 数:2100 千字
印 张:105
版 次:2001 年 10 月第 1 版
印 次:2001 年 10 月第 1 次印刷
印 数:1-3050 册
书 号:ISBN 7-80648-578-3/R·9

全套定价:150.00 元(每分册:10.00 元)

《专家门诊丛书》

《近视眼诊断与防治》编委名单

主 编 方淑兰 尤 伟 宗 玲

副主编 杨 克 李 伟 黄玉璞
张志刚 谢 英 孔玉娇

前 言

眼睛是人类生存的重要器官,外界进入大脑的信息约 90% 来自眼睛。近视是我们生活中最常见的多发性眼病,它给人们的工作和学习带来了很大不便,尤其对青少年学习、升学选择专业影响极大,其原因复杂,有家庭因素,环境条件因素,学校教育因素,也有社会因素。

由于许多人对近视的发生发展和防治知识缺乏,加之目前眼镜质量有的低劣及多种不适的近视治疗仪器、药物和手术,造成混乱认识,有的甚至造成严重后果。所以,普及近视的防治知识非常必要,希望大家能自觉行动,共同为防治近视、弱视等眼病,保护青少年的视力而作出贡献,这就是编写本书的目的。

本书共分六大部分,重点介绍近视、远视、弱视、散光形成的原因,发病机理、症状、诊断、预防和治疗,以及有关配镜方面的知识。内容系统全面,文字通俗易懂,愿本书成为青少年和家长、老师的必读之书,使所有人都有一双明亮、功能完善的眼睛!



目 录

第一章 视觉系统的基本知识

一、眼球的构造和功能	(1)
(一)眼球壁	(2)
(二)眼内容物	(2)
二、视觉的形成	(3)
三、眼球的发育及生理特点	(4)
(一)眼轴的发育	(5)
(二)黄斑的发育	(6)
(三)角膜屈率的变化	(7)
(四)晶状体发育与调节功能的变化	(7)

第二章 视觉发育期的屈光异常

一、近视	(9)
(一)近视眼的概念及影响	(9)
(二)近视眼的分类	(17)
(三)不同类型近视的病理解剖学基础	(28)



(四)近视眼的形成	(30)
(五)近视眼的主要症状及体征	(36)
(六)近视眼对身心健康的影响	(39)
(七)影响视力的先天性疾病	(39)
二、散光	(46)
(一)散光的概念及形成的原因	(46)
(二)散光的分类	(47)
(三)散光的临床表现	(48)
(四)散光的治疗	(49)
三、远视	(50)
(一)远视眼形成的原因及主要症状	(50)
(二)远视眼的分类	(52)
(三)远、近视力与屈光不正的关系	(54)
(四)远视的治疗	(56)
四、弱视	(59)
(一)弱视的概念及其危害	(59)
(二)弱视的分类	(61)
(三)弱视形成的原因及主要症状	(65)
(四)弱视的治疗与预防	(69)

第三章 近视眼的治疗

一、近视眼的药物治疗方法	(85)
(一)防治近视眼常用眼药	(85)
(二)眼药的药效及正确使用方法	(90)
(三)防治近视的内服西药	(91)
二、近视眼的中医治疗方法	(96)



(一)辨证论治	(96)
(二)常用中药方剂与中成药	(99)
(三)外治疗法	(102)
三、手术治疗方法	(106)
(一)放射状角膜切开术	(106)
(二)准分子激光屈光性角膜切削术	(111)
(三)准分子激光原位角膜磨镶术(LASIK)	(119)
(四)后巩膜加固术	(122)
(五)近视散光矫正术	(124)
(六)角膜基质切除术	(124)
(七)晶体摘除并人工晶体术植入	(125)
四、配戴眼镜	(125)
(一)框架眼镜的配戴	(125)
(二)角膜接触镜	(126)
五、气功治疗方法	(130)
(一)静气功	(131)
(二)眼气功	(132)
六、物理治疗方法	(133)
(一)超声波疗法	(134)
(二)双焦镜疗法	(134)
(三)眼睛按摩器疗法	(134)
七、雾视治疗方法	(135)
(一)远雾视法	(135)
(二)近雾视法	(136)
八、其他治疗方法	(138)
(一)心理疗法	(138)
(二)晶体操	(139)



(三)眼球运动操	(140)
(四)双眼合像法	(141)
(五)远眺法	(142)

第四章 假性近视的治疗方法

一、概述	(144)
二、雾视疗法	(145)
三、针灸按摩治疗方法	(146)
(一)针灸治疗方法	(146)
(二)推拿治疗方法	(147)
四、药物治疗方法	(148)
(一)眼药疗法	(148)
(二)中医治疗方法	(149)

第五章 验光配镜与眼镜

一、验光	(150)
(一)常用的验光方法	(151)
(二)散瞳验光	(155)
二、配镜	(158)
(一)配镜的原则	(158)
(二)近视眼的配镜矫正	(161)
(三)远视眼的配镜矫正	(163)
(四)散光眼的配镜矫正	(166)
三、眼镜的选择	(168)
(一)选择眼镜的正确方法	(168)



(二) 变色眼镜的选择	(170)
(三) 太阳镜的选择	(171)
(四) 眼镜的美容作用	(172)
四、角膜接触镜(隐形眼镜)	(175)
(一) 角膜接触镜的分类	(175)
(二) 角膜接触镜的优点与缺点	(177)
(三) 角膜接触镜的配戴及护理原则	(179)
(四) 角膜接触镜的常见并发症	(181)
(五) 角膜塑形术	(182)

第六章 近视眼的预防与食疗

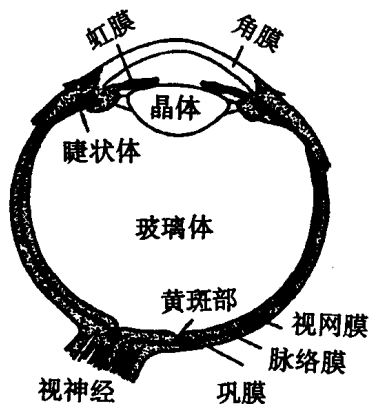
一、预防	(186)
(一) 近视眼的预防措施	(186)
(二) 电视性近视的预防	(191)
(三) 眼部保健按摩法	(193)
(四) 防治近视眼歌谣	(195)
二、食疗	(197)
(一) 饮食与近视的关系	(197)
(二) 合理的饮食结构对防治近视的重要性	(198)
(三) 防治近视眼应着重补充的营养物质	(199)
(四) 预防近视眼应当补充的维生素	(200)
(五) 预防近视眼应当补充的微量元素	(205)
(六) 防治近视眼的食疗方	(208)



第一章 视觉系统的基本知识

一、眼球的构造和功能

眼球近似球形，成人正视眼球前后径平均 24 毫米，垂直径 23 毫米，水平径 23.5 毫米。眼球位于眼眶前部，其



眼球的构造



前方和四周有结膜、筋膜和眼肌，后部有神经、血管及眶脂肪，周围的脂肪组织起软垫和保护眼球的作用，可减少眼球的震动。眼球前面有眼睑保护，眼球由眼球壁和眼内容物两部分组成（见图）。根据生理功能的特点，视觉器官又分为屈光系统、感光装置和视路。

（一）眼球壁

眼球是由眼球壁、眼内容物组成。眼球壁分三层。最外层纤维膜由透明角膜（俗称黑眼珠）及瓷白色、较坚韧的巩膜组成。其表面还有一层透明的结膜为“眼白”，角膜为容许光线通过的透明组织，巩膜则具保护作用。球壁的中间层是葡萄膜，从前到后依次分虹膜、睫状体及脉络膜三部分，它主要由血管组成，其功能为营养眼内组织。球壁的内层是视网膜，主要是神经组织，当光线到达视网膜时，即刺激视细胞（锥体和杆体细胞），发生形态及光化学变化，同时产生生物电，由此产生的兴奋经神经传导至大脑而形成视觉。其传导经路称视路。

（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的屈光指数。通常与角膜一并称之为屈光间质，共同组成眼的屈光系统，是光线到达视网膜成像的必经之路。



1. 房水

为无色透明的液体，充满前后房。房水由睫状体的睫状突上皮细胞产生，主要成分为水，并含有少量无机盐和蛋白质，具有营养角膜、晶体、玻璃体和维持眼内压的作用。

2. 晶状体

为富有弹性的透明体，形如双凸透镜，位于虹膜瞳孔之后，玻璃体之前，具有屈折光线的作用。晶状体与睫状体共同完成调节功能，类似照相机的调焦装置，通过晶状体屈光力的改变可使远、近物体皆能在视网膜上清晰成像。随着年龄的增长，晶体核增大变硬，晶体弹性减弱，调节能力减退使近处物体不易在视网膜上清晰成像而出现老视，俗称“老花眼”。

3. 玻璃体

位于晶状体之后，视网膜之前，为透明胶质体，近似圆形，充满眼球后 $4/5$ 的空腔。允许光线通过，具有屈光作用和支撑视网膜的作用。

二、视觉的形成

眼是人体重要的感觉器官，位于五官之首，人类获得外在世界信息的 90% 是通过视觉感知的。因此，视力的好坏直接影响着一个人的生活、工作和学习。

眼的工作原理与照相机有许多相似之处，也可以认为



眼睛就是一部生物照相机。眼球的前部为透明的角膜，相当于照相机的镜头部分，光线从中通过并发生屈折。眼球后部为瓷白色坚韧的巩膜，其内面衬有富含血管和色素的脉络膜，呈棕黑色，好似照相机的暗箱。角膜后的圆形洞是瞳孔，由富含色素的虹膜围成，瞳孔可随光线的强弱而缩小或散大，恰似照相机上的光圈，可以调节进入眼内的光线量。位于虹膜后的晶状体，为一双面凸透镜，正常情况下通过睫状肌的收缩和舒张，晶状体可增厚或变薄，屈光力也随之改变，从而使焦点向前或向后移动，以使物像焦点正好落在视网膜上，成一清晰的像，这和照相机的调焦装置相似。视网膜衬附于脉络膜内面，具有感光换能作用，相当于照相机内的感光胶片或底片。

然而，眼是高级视觉器官，并不像照相机那么简单，它还有许多生物特性。当物体反射的光线经角膜、瞳孔和晶状体的调节，使适中的光线聚集于视网膜上，视网膜的视觉细胞受到光刺激后，感光物质分解，产生光电效应，使光能转变为生物电能，产生神经冲动并沿视神经通路传递至大脑视觉中枢，经大脑的分析综合就看到了物体的大小、形态和颜色等。大脑将所看到的物像信息分析和贮存，并需强化后可再现和记忆，通过回忆和联想，便可再现物体的形象。

三、眼球的发育及生理特点



之中，青少年近视、远视、弱视的产生与变化和眼球发育密切相关，不同年龄的儿童发病机理、治疗时机和手段不尽相同，所以防治工作中必须熟知儿童眼球的发育特点及其生理变化，才能明确诊断、选择治疗、了解预后，合理地、不失时机地做好青少年近视眼的防治工作。

(一) 眼轴的发育

眼轴是指眼球的前后径，眼轴的长短直接关系着光线在眼内聚焦成像的位置。正常情况下儿童眼轴要比成人短，光线进入眼内在视网膜后聚集成像，形成儿童生理性远视。但是，由于儿童的某些解剖特点（如晶状体高度的弹性和可塑性，儿童角膜屈率的异常等），决定了其屈光间质的屈折力比成人强，代偿了眼轴短的缺陷，所以部分儿童可以使影像清晰地落在视网膜上。甚至过度的调节还可以使影像落在视网膜的前面，出现调节性近视。

5岁以前的儿童眼球为发育期，此时发育较快。5岁以后则发育缓慢，20岁以后逐渐停止生长，新生儿到成年人眼球直径平均增至1.4倍。儿童眼轴随年龄的增长而加长，因此远视眼儿童的屈光异常随年龄增长也就会逐渐改善。这也是儿童远视眼的预后较近视眼要好的原因所在。儿童弱视的治疗也应选择眼球发育停止之前，一般主张5~7岁之前的弱视治疗效果最佳，10~12岁以后的弱视治疗效果明显下降，儿童弱视的治疗良机不可忽视。另外儿童眼球各直径之间的比例始终与成人大致相等（见表）。



表 眼球各径发育情况

年 龄	前后径	横径	垂直径 (毫米)
新生儿	17.5	17.1	16.5
0-6 个月	17.7	17.6	16.5
6-12 个月	18.5	18.0	18.0
2-5 岁	20.3	20.1	21.1
5-10 岁	21.8	21.8	21.1
10-15 岁	22.2	21.9	21.5
成人男性	24.5	24.2	22.6
成人女性	23.9	23.4	23.0

(二) 黄斑的发育

黄斑是正常情况下物体发出的光线经过眼内屈光系统折射后,在视网膜上聚焦的地方,也是视觉最敏锐的区域,黄斑区视网膜由圆锥体细胞占据。新生儿黄斑的发育和分化明显地落后于视网膜其它部分,黄斑部的圆锥体细胞发育不完善,使得新生儿视力低下,缺少注视能力。新生儿出生后前4个月黄斑部的分化仍在持续进行,并趋于健全,发育到6个月时才建立了真正的双眼注视。掌握了黄斑发育的过程,医师和家长就可以根据婴幼儿的年龄观察和测试他们的视觉,及早地发现婴幼儿的视力障碍。对于某些



影响视力的先、后天眼疾，如先天性白内障等也应及早治疗，以免影响黄斑的发育。

(三) 角膜屈率的变化

角膜是外界光线进入人眼穿过的第一组“透镜”，角膜的直径与屈率是影响屈光状态的重要因素。新生儿角膜直径仅为成人的 $3/4$ ，而角膜的屈率与成人相反，其周边弯曲度大于中央弯曲度，从而弥补了新生儿球形晶状体造成的屈光异常。一般2岁左右角膜基本发育完善，角膜直径达正常标准（11~12毫米）。此时角膜直径的过大或过小，屈率的特殊改变均是先天性眼部疾患的表现。其结果必然产生角膜屈折力的变化而产生屈光不正。

(四) 晶状体发育与调节功能的变化

新生儿晶状体呈球形，青春期过后逐渐变成扁平的圆形，其屈折力也随之出现改变。晶状体是由透明的晶体囊和晶体纤维构成，分为囊、皮质与核三部分。睫状肌的收缩与弛通过晶状体悬韧带牵动晶状体赤道部，从而改变了晶状体的前、后径长度，晶状体前后径变化的能力构成了晶状体调节功能。儿童晶状体没有坚硬的晶体核，所以具有极大的弹性和可塑性，其调节力也就远远超过成年人，从而使青少年出现特有的假性近视——调节性近视。随着年龄的增加，晶体纤维逐渐增加，晶体核增大、变性，弹性