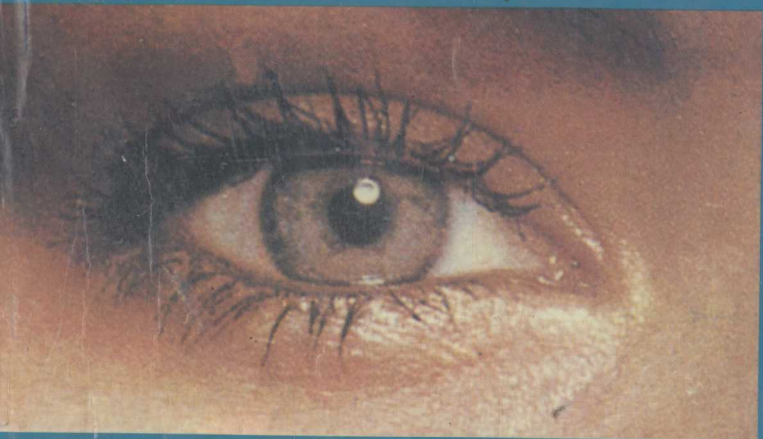


青少年近视眼防治

陈林义著



北京师范大学出版社

青少年近视眼防治

陈林义 编著

北京师范大学出版社

(京)新登字 160 号

责任编辑:肖理

青少年近视眼防治

陈林义 编著

*

北京师范大学出版社出版发行
全国新华书店经销
北京师范大学印刷厂印刷

开本:787×1092 1/32 印张:6.5 字数:146千
1993年10月第1版 1993年10月第1次印刷
印数:1—5000册

ISBN7-303-02880-3/G·1967 定价:4.50元

序

陈林义医师长期从事青少年视力保护工作,积累了丰富的经验。1989年其力作《儿童弱视的诊断与治疗》出版后,得到眼科界同仁及社会有识之士的普遍好评。近来又在繁忙工作之余,总结他本人多年来在防治青少年近视方面心得,并综合国内外近期文献,编写了这一专著。全书系统地介绍了近视的发生与发病机理;检查与诊断;预防与治疗。以实用为主,辅以必要的理论。内容深入浅出,言简意赅。除供专业人员参考外,还可给青少年及其家长阅读以提高自我保健知识。

我国为青少年近视多发地区之一。据各地抽样调查统计,小学生中约占10—16%;中学生中近视约占20—40%;大学生中则高达60%以上。青少年是21世纪建设祖国的栋梁,近视在一定程度上制约了他们聪明才智的发挥,也在一定程度上影响了一代人才的成长。所以青少年近视防治不仅是一个医学问题,而且已成为一个社会问题。这本专著的出版,对指导青少年近视防治,无疑是一大贡献。

书成索序,欣然命笔。

黄叔仁

1993年8月

于安徽医科大学眼科教研室

前 言

我国是近视眼发病率较高的国家之一,1985年国家有关部门在全国除台湾、西藏外28个省市自治区,对85万余名汉族大、中、小学生视力状况进行了抽样调查。结果表明,视力低下率中学生平均为46.43%,大学生平均为66.60%。一些重点中学近视眼的发病率高达80%,其中视力0.3以下的竟占61%之多。为了迎合近视眼患者及其家长寻求良医妙药的迫切心理,厂商们相继推出了种类繁多的治疗近视眼的各种“神奇仪器”、“特效药物”以及轰动全国的“小孔眼镜”等等。这些治疗方法,有的缺乏科学依据,有的对假性近视虽有一定的疗效,但却夸大其辞,盲目地扩大治疗范围(如有的治疗仪说明书及广告上介绍,不仅能治疗各种类型的近视,还能治疗远视、散光、弱视、斜视以及视疲劳等)。不仅眼科医生不信,就连一些患者及其家长也认为违背了科学常识。

作为一名眼科医生,对患者负责,特别是对下一代的健康成长负责,是自己义不容辞的义务。一种强烈的社会责任感驱使作者参阅了大量的文献,并结合自己多年来从事儿童视力保健工作的临床经验,利用繁忙的工作之余编写了这本书,谨此献给青少年近视眼患者及其家长,让他们能够充分认识到青少年近视眼早期预防的重要性。同时也将各种近视治疗方法作了实事求是的介绍,以供眼科医师、基层医务工作者、学校及幼儿园保健老师在开展青少年近视防治工作中参考。

本书在编写过程中阅读了600余篇文献,因篇幅有限,仅在书末列出了40余篇主要参考文献。其中尤以钟润先、胡诞宁、徐广第、白文斗、诸仁远、余宝萃等教授的论著使作者受益匪浅。

本书在编写过程中得到了中国科学技术大学校医院领导及有关同志的热情鼓励和支持;特别承蒙业师黄叔仁教授为本书作序,陈逊教授认真审阅修改;我院刘忠健、刘才远医师协助整理了部分典型病例;多年来作者在从事小儿眼科工作时受到了郭静秋教授的大力支持和帮助;本书在出版过程中还得到中国青年报合肥翰林书社的鼎力协作,在此一并致以深切的谢意。

由于本人水平有限,书中不妥之处在所难免,恳请广大读者不吝赐教。

作者

1993年8月于合肥

目 录

第一章 眼球的发育与解剖	(1)
第一节 眼球的生长发育	(2)
一、出生时婴儿的眼球	(2)
二、出生后眼球的发育	(2)
三、出生后眼球轴长与屈光的变化	(3)
第二节 屈光系统	(4)
一、角膜	(4)
二、房水	(5)
三、晶体	(5)
四、玻璃体	(6)
第三节 感光系统	(7)
第四节 神经传导系统	(9)
一、视神经	(9)
二、视交叉	(9)
三、视束	(10)
四、外侧膝状体	(10)
五、视放射	(10)
六、枕叶纹状区	(11)
第五节 眼外肌的解剖	(11)
一、眼眶筋膜	(11)
二、眼外肌	(12)
第二章 与近视眼有关的几种常见眼病	(15)

第一节 屈光不正	(15)
一、远视眼	(15)
二、近视眼	(18)
三、散光眼	(19)
四、屈光参差	(21)
第二节 斜视	(22)
一、显斜视	(23)
二、隐斜视	(26)
三、假性斜视	(29)
四、电视性斜颈	(30)
第三节 弱视	(31)
一、定义	(31)
二、病因与分类	(31)
三、治疗	(33)
第四节 视疲劳	(34)
一、病因与分类	(34)
二、临床表现	(35)
三、诊断	(35)
四、治疗	(37)
第三章 近视眼的检查与诊断	(38)
第一节 病史的询问	(38)
一、就诊原因	(39)
二、妊娠、分娩史	(39)
三、家族史	(39)
四、视力开始下降的时间	(39)
五、用眼卫生情况	(40)
六、饮食习惯	(40)
七、曾作过何种治疗	(40)

第二节 视力检查法	(40)
一、视力形成原理	(41)
二、视力表	(41)
三、视力检查及记录法	(43)
四、视力检查的注意事项	(45)
第三节 眼位检查法	(46)
一、角膜映光法	(47)
二、交替遮盖加三棱镜测量法	(48)
第四节 注视性质的检查	(48)
第五节 眼底检查	(50)
一、检查注意事项	(50)
二、检查方法	(50)
三、记录方法	(51)
第六节 屈光的检查	(52)
一、主观验光法	(53)
二、客观验光法	(57)
第四章 近视眼的分型	(69)
第一节 变性近视	(69)
第二节 单纯性近视	(70)
一、调节性近视	(70)
二、真性近视	(72)
三、混合性近视	(72)
第五章 近视眼的发病原因	(74)
第一节 遗传因素	(74)
第二节 环境因素	(76)
一、近业学说	(76)
二、体质因素	(78)

三、营养因素	(79)
四、有机磷中毒对眼球的影响	(80)
第三节 多因子遗传学说	(80)
第六章 近视眼的临床表现和并发症	(82)
第一节 近视眼的临床表现	(82)
一、远视力下降	(82)
二、视力疲劳	(82)
三、外斜视	(83)
四、眼球突出	(83)
五、眼底的变化	(83)
第二节 近视眼的并发症	(86)
一、晶体病变	(86)
二、玻璃体病变	(86)
三、黄斑区脉络膜出血	(86)
四、黄斑裂孔	(86)
五、视网膜裂孔	(87)
六、原发性视网膜脱离	(87)
七、青光眼	(87)
第七章 近视眼的治疗	(89)
第一节 药物治疗	(89)
一、阿托品滴眼液	(90)
二、后马托品滴眼液	(94)
三、山莨菪碱滴眼液	(94)
四、0.4%麦得林 M 滴眼液	(96)
五、毛果芸香碱滴眼液(匹罗卡品)	(97)
六、维生素 K ₃ 滴眼液	(97)
七、三磷酸腺苷滴眼液(ATP)	(98)
八、眼生素类滴眼液	(98)

第二节 生理疗法	(99)
一、眼保健操	(100)
二、晶体操	(103)
三、眼保健功	(103)
四、雾视疗法	(105)
五、双眼合象法	(107)
六、远眺法	(110)
第三节 中医中药治疗法	(111)
一、针刺疗法	(111)
二、耳针疗法	(112)
三、耳穴贴敷压丸疗法	(113)
四、推拿疗法	(114)
五、气功疗法	(115)
六、中药治疗	(116)
第四节 戴镜治疗法	(118)
一、眼镜的历史	(118)
二、配戴眼镜的目的和意义	(118)
三、近视患者对配戴眼镜的模糊认识	(119)
四、近视患者眼镜处方原则	(120)
五、眼镜的挑选	(122)
六、对近视患者眼镜配戴的要求	(129)
七、双焦距眼镜	(130)
八、角膜接触镜(隐形眼镜)	(130)
第五节 手术治疗法	(135)
一、放射状角膜切开术	(135)
二、表层角膜镜术	(141)
三、准分子激光角膜切削术	(142)
四、后巩膜加固术	(143)

五、其它疗法	(145)
第六节 近视眼并发症的预防和治疗	(145)
一、并发症的预防	(146)
二、并发症的治疗	(147)
第八章 青少年近视眼的预防	(149)
第一节 节制近业工作,养成良好的读、写习惯	(149)
一、学校的重视	(150)
二、家庭的配合	(150)
三、坚持“二要、二不要”的用眼习惯	(150)
四、保持良好的读写姿势	(151)
第二节 看电视的有关注意事项	(152)
一、控制看电视的时间	(152)
二、看电视的距离、位置和角度应合适	(153)
三、看电视时室内亮度应合适	(153)
四、严格控制打电子游艺机	(153)
第三节 改善照明	(154)
一、教室的采光与照明	(154)
二、家庭照明	(156)
第四节 对学习用品和课桌椅的要求	(157)
一、对学习用品的要求	(157)
二、对课桌椅的要求	(158)
第五节 增强体质、合理营养	(159)
一、加强体育锻炼	(159)
二、保证充足的睡眠	(160)
三、合理营养	(160)
第六节 定期检查视力	(161)
第七节 加强防近知识的宣传和措施的落实	(162)
第九章 病例介绍	(165)

第十章 各类职业对视器的要求	(183)
第一节 各兵种对视器的要求	(183)
一、陆军	(183)
二、空军(飞行员)	(183)
三、海军	(186)
第二节 大专院校招生对视器的要求	(189)
一、对视力的要求	(189)
二、对辨色力的要求	(189)
三、其它眼病对招生的影响	(190)
第三节 技工学校招生对视器的要求	(190)
一、对视力的要求	(190)
二、对辨色力的要求	(191)
三、其它眼病对招生的影响	(191)
四、有关要求	(191)
参考文献	(193)

第一章 眼球的发育与解剖

眼是人体的视觉器官,组织结构既复杂又精细,它是由眼球、视路和附属器组成。眼球略成球形,如图 1 所示。成人眼球的直径

约 24 毫米,水平直径约 23.5 毫米,垂直径约为 23 毫米,位于眼眶内。

眼球分为眼球壁和眼内容两部分。眼球壁由外层的纤维膜、中

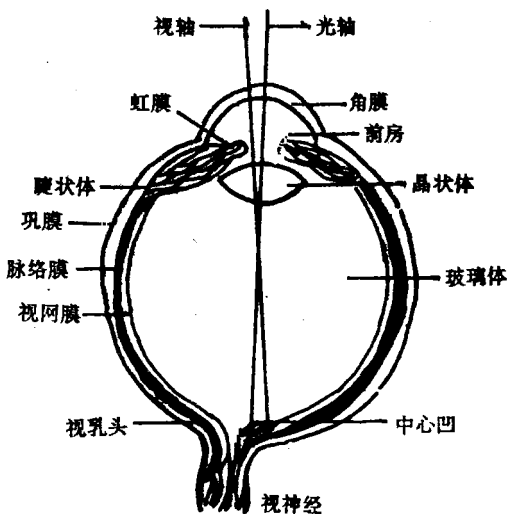


图 1 眼球水平切面

层的色素膜和内层的视网膜组成;眼内容由房水、晶体和玻璃体组成,连同角膜构成了眼的屈光系统。

视路是自视网膜神经节细胞开始——→视神经——→视交叉

——→视束——→外侧膝状体——→视放射——→枕叶纹状区止，共同组成了神经传导系统。

眼的附属器包括：保护眼球的眼睑和眼眶，分泌与排泄泪液的泪腺与泪道，辅助眼球运动的眼外肌以及覆盖在眼球表面的球结膜等组织。

第一节 眼球的生长发育

一、出生时婴儿的眼球

婴儿刚出生时眼球小而短，前后径约 17.5 毫米，水平径约 17.1 毫米，垂直径约 16.5 毫米。

出生时角膜直径较大，约 10 毫米。晶体略呈圆形，因前极稍突起，所以前房较浅，房角也较窄。由于瞳孔开大肌较括约肌发育晚，所以瞳孔较小，不能完全开大。睫状体平坦部较短，黄斑中心凹仅能看见，锥体细胞短而粗。视神经纤维有时尚未进入巩膜筛板后面。内直肌距角巩膜缘很近。眼眶很小，其高度与宽度几乎相等。

二、出生后眼球的发育

婴儿出生后第一年，眼球生长发育很快，渐成球形。以后生长逐渐缓慢，到青春发育期又渐加快，一般到 20 岁左右停止生长。

出生后第二年，角膜几乎可达成人的大小。出生后前房角继续开放，至 2—4 岁时发育完善。7 岁时睫状体才发育完全。出生后的第一年晶体生长发育很快，并逐渐变为扁平。出生后

4个月黄斑中心凹就可发育完全,而视神经髓鞘在出生后3周内就生长完全。

经研究,人的视觉系统在出生后发育很快,可迅速达到成人水平。特别是立体视觉的发育比视锐度还要快。如果在这一时期受到任何不利因素的干扰,即可使双眼视觉的形成受到较为严重的影响,甚至产生不可逆的损害。

随着年龄的增长,眼眶轴位也有所变化,儿童时期因角度较小、眼眶窄、鼻根部扁平,常给人以一种内斜视的假象,这种内斜视可随年龄的增长而减轻以至消失。

三、出生后眼球轴长与屈光的变化

婴儿出生后,由于眼球小,前后径短,常有+2.00—+2.50D远视,称为生理性远视。生理性远视可通过强有力的调节代偿,而不发生任何症状。随着年龄的增长,身体的发育以及环境因素的影响,眼球的大小也逐渐发生了改变,至10—12岁时,眼球前后径的轴长已基本接近成人,使原来的远视状态慢慢消失,而成为正视眼。见图2。一般到20岁左右眼球的发育可完全定型。在此阶段如眼球发育不良,生理性远视未完全消除,就成为远视眼。见图2。倘若在发育过程中,受过多近业

作业等不良因素的影响,即可促使眼球前后轴位的延长,而成为近视眼。见图2。

所以,在幼儿园普查时,如果发现6岁以下的儿童远视性屈光度低于

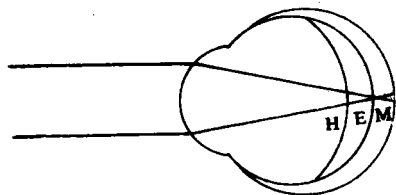


图2 屈光状况

H为远视眼;E为正视;M为近视

+2.00D时,应将其列为近视眼防治对象,定期作视力及屈光的检查。

第二节 屈光系统

眼的屈光系统由角膜、房水、晶体和玻璃体构成,统称为屈光间质,也可视为一组复杂的共轴透镜。在正常情况下,当外界的光线经过一系列屈光中间质屈折和调节后,成像于视网膜上。如其中某一部分发生病变或障碍,就不能正确成像。

角膜、晶体的前后面都称作屈光面,又因角膜和房水的屈光指数相近,两者可视为一个凸透镜。这样屈光系统只有角膜前面、晶体前面、晶体后面三个面,总屈光度数约为 58.60D。

一、角膜

角膜是一种光滑透明的组织,略呈椭圆形,约占眼球壁的 $\frac{1}{6}$ 。角膜水平径的平均值男性约为 11.04 毫米,女性约为 10.95 毫米。垂直径平均值:男性约为 10.13 毫米,女性约为 10.08 毫米。角膜的中央较薄,约为 0.8 毫米,周边部较厚,约为 1.1 毫米。角膜由外到内分为上皮层、前弹力层、实质层、后弹力层和角膜内皮层。其中,实质层占角膜全厚的 90%。因角膜无血管伸入,所以保证了它的透明性。角膜的感觉神经丰富,感觉灵敏,是由三叉神经眼支分布的。

角膜为凸凹透镜,其中央 $\frac{1}{3}$ 的圆形区屈光度最为规则,称为光学区。角膜前后有两个曲面,前屈率半径为 7.6 毫米,后曲率半径为 6.8 毫米。角膜的屈光指数为 1.377,见表 1。当