



亮眼睛 好视力

一本解答儿童视力问题的书

童梅玲 编著
© 张佩斌 叶益宁



东南大学出版社

亮眼睛 好视力

一本解答儿童视力问题的书

童梅玲 张佩斌 叶益宁 编著

图书在版编目(CIP)数据

亮眼睛 好视力——一本解答儿童视力问题的书/童梅玲等编著.—南京:东南大学出版社,2004.1

I.亮... II.童... III.少年儿童-视力保护 IV.R77

ISBN 7-81089-493-5

中国版本图书馆CIP数据核字(2003)第111960号



亮眼睛 好视力——一本解答儿童视力问题的书

出版发行	东南大学出版社
社 址	南京四牌楼2号
邮 编	210096
出版人	宋增民
网 址	http://press.seu.edu.cn
电子邮件	nana777@163.com

经 销	江苏省新华书店
印 刷	南京玉河印刷厂
开 本	889mm×1194mm 1/32
印 张	7.75
字 数	164千字
版 次	2004年1月第1版第1次印刷
印 数	1~6000
定 价	15.80 元

东南大学出版社图书凡印装错误可向发行科调换,电话:025-83795801。

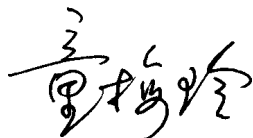
前 言

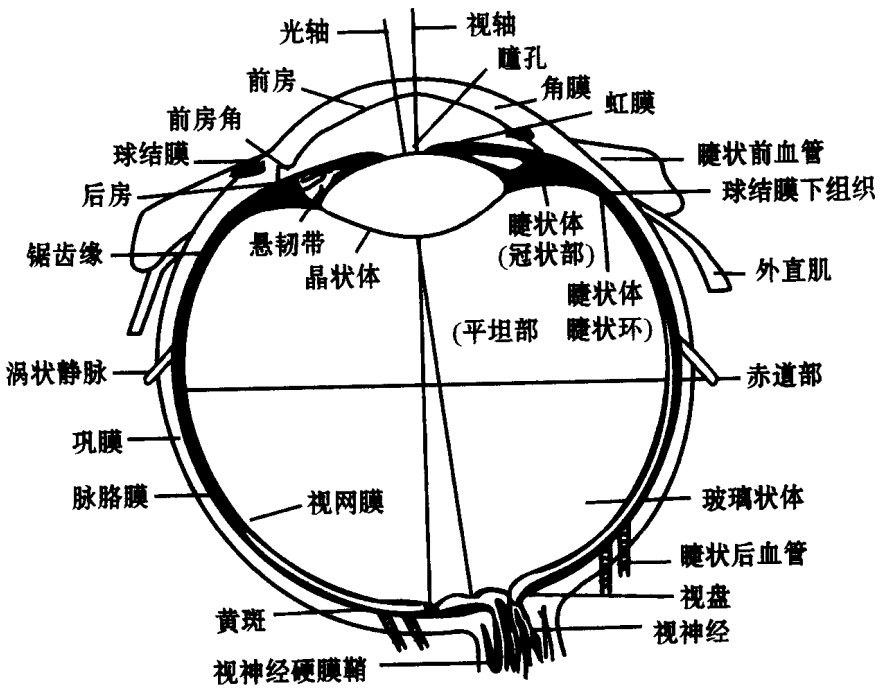
相信每一位做父母的都希望自己的孩子有一双美丽而又明亮的眼睛,但你了解孩子的视力情况吗?知道孩子的眼睛是怎么发育的吗?有没有给孩子做过眼保健呢?孩子眼睛出了问题应该怎么办?等等,这系列的问题将由这本书给你解答和指点。

我们知道眼睛是人体重要的感觉器官,外界 80%的信息依赖视觉的感知,因此儿童视觉功能正常发育对他的一生都是至关重要的。儿童的屈光不正、弱视、斜视、眼病和眼外伤等都会影响儿童视觉功能的发育,尤其是弱视在儿童中的发病率高达 2%~4%,对儿童的视觉发育造成的危害更大。为了使儿童的视觉功能得到良好的发育,我们要在儿童时期这一视觉功能发育的关键时期内,给他们创造良好的视觉环境,定期查视力,做好眼保健,以能早期发现、早期矫正、早期治疗。

本书的作者凭借多年从事儿童眼保健及弱视斜视防治工作的经验和体会,用通俗易懂的文字,以发育篇、屈光篇和疾病篇为主线介绍了儿童视觉发育特点,近视眼、远视眼与儿童配眼镜和戴眼镜的知识,弱视与斜视的防治,儿童常见眼病的诊断和治疗以及儿童用眼卫生等方面的知识,供家长、老师和从事眼保健工作的医护人员参考,目的是宣传和普及儿童眼保健的知识,让大家都来重视儿童的视觉发育,给儿童视觉发育创造良好的环境,爱护儿童的眼睛,从小培养儿童良好的用眼习惯,使儿童的视觉能正常地发育。

亮眼睛好视力正是我们大家寄予每一位儿童的希望!





眼球解剖图

发育篇

- 眼睛——获取信息的主要来源 1
- 眼球的宫内发育——亮眼睛的基础 2
- 眼球的构造——照相机的模板 3
- “白眼球”与“黑眼珠” 4
- 眼睛的成像过程 5
- 眼睛成像到大脑成像 7
- 眼球运动捕捉物体——眼肌的和谐协调 8
- 眼睛的精致功能——一个也不能少 9
- 视力的发育——正常视力形成的必由之路 11
- 人的“第三只眼”
——双眼视觉功能是眼睛的重要高级功能 12
- 双眼视觉功能的形成——复杂而自然的过程 13
- 儿童视觉发育的关键期和敏感期 14
- 双眼视觉功能损害原因多多 17
- 颜色与色觉都来源于三原色 19
- 红色——眼睛感知的第一种颜色 20
- 色觉的发育与训练 21
- 色盲的遗传特点 22
- 色盲——眼睛里没有了五彩缤纷的世界 23
- 色盲的防治——预防是惟一出路 25
- 视力——有你不理解的含义 26
- 视力标准——年龄有别 27
- 夜视力——是感受黑白世界的一种功能 28

婴幼儿视力检查的方法	29
查准儿童视力的关键要素	31
抓住视力异常的苗头	33
婴儿眼睛的美中不足	36
新生宝宝看不见东西——错	37
眼睛常见的先天畸形	38
眼睛先天畸形的原因	39
胎儿眼保健——预防眼睛发育畸形和胎教相结合	41
新生儿眼保健——注重眼睛的清洁卫生	43
促进儿童视力发育的方法——视觉刺激	45
眼保健操的妙用	47
用眼就得护眼——儿童用眼卫生	49
眼睛的营养素	52

屈光篇

透镜与屈光——眼科学中的光学基本原理	54
正视眼和屈光不正	
——与视力正常和异常不是一回事	56
近视眼的原因	57
近视眼的诱发因素——用眼过多是祸首	59
近视眼的类型与近视眼的轻重	61
青春期发育与近视——近视度数加深的关键阶段	63
近视眼的大致判断	65
近视眼的表现——不仅仅是看不清楚	66
近视度数与视力好坏的关系	67
高度近视眼——遗传是主要原因	68
高度近视眼的危害	70
高度近视眼注意事项 ABC	72
电视电脑对儿童眼睛的害处	73
有节制地让儿童看电视用电脑	74

玩电脑、上网——孩子需控制	76
假性近视——常常不是近视眼	77
假性近视的形成	78
假性近视与真正的近视眼有多远	79
真假近视的区别——验光见分晓	80
近视眼的预防——从零开始	82
假性近视的治疗——五花八门	85
近视眼的治疗——戴眼镜是最佳选择	87
近视眼想拿掉眼镜——相逢容易别时难	89
近视眼戴眼镜越戴越深——不是戴出来的	90
PRK 手术——近视眼的曙光	91
请正确认识近视治疗仪	93
远视眼——不是看远清楚看近不清楚	95
远视眼的原因	96
莫奇怪——幼儿多为远视眼	98
远视眼与斜视——远亲近邻	100
远视眼的治疗——戴眼镜,度数越戴越浅	101
散光——没有焦点	103
散光的种类——有远近之分	104
散光眼形成原因	105
散光的表现	106
散光眼治疗——戴柱镜片	108
屈光参差——两眼屈光度不等	109
验光——配镜的关键	110
儿童配镜必须要散瞳验光	112
儿童配镜步骤——学问多	115
电脑验光的利与弊	118
眼镜镜片的类型——凹透镜和凸透镜	120
眼镜镜片的判断——简易识别方法	121
隐形眼镜——儿童不宜	123

合格眼镜的三大要素	125
准确的瞳孔距离——配镜必需	127
儿童戴镜需知	129
教你读懂眼镜处方——验光单	133

疾病篇

斜视——就是黑眼珠的位置偏了	135
斜视的种类——内外、上下之分	136
斜视形成的原因	137
斜视与视力——斜视不一定视力异常	139
斜视与复视	141
斜视的后果——双眼视觉功能破坏	143
斜视与斜颈	145
真假斜视的辨别	146
斜视的早期发现和治疗	148
斜视的治疗——首先是矫正视力	149
斜视的治疗原则	151
斜视的非手术治疗	153
斜视的手术治疗	155
斜视的手术治疗时机	157
手术前的准备	159
手术的麻醉选择	161
斜视手术后的康复	162
弱视——儿童视觉发育中的常见病	164
弱视的诱发因素——不良的视觉环境	166
弱视的危害——立体视盲	170
弱视儿童的表现——临床症状	172
弱视的检查与诊断	175
弱视治疗种种方法——不能只戴眼镜	179
弱视儿童的戴镜原则	184

遮盖疗法——一种治疗弱视的好方法	186
弱视的家庭治疗——精细目力训练	190
弱视治疗——年龄越小效果越好	192
认识同时机——弱视诊治的好帮手	194
弱视能治愈——弱视的治愈标准	197
弱视治疗中父母的作用——家庭医生	199
帮你树立弱视治疗的信心	201
弱视治疗贵在坚持	203
怕就怕弱视复发——复发的因素	205
防止弱视的复发——巩固性治疗	208
发现弱视的手段——定期查视力	210
预防先天性白内障——关键在孕期	212
先天性白内障的治疗原则	214
早期发现先天性青光眼	216
认识“红眼病”	218
对付“红眼病”	220
麦粒肿——俗称“偷针眼”	222
沙眼的治疗要防治结合	224
儿童经常眨眼的原因	227
眼外伤——儿童常见的致盲原因	230
眼外伤的现场急救——至关重要	233



眼睛

——获取信息的主要来源

眼睛是人体最重要的感觉器官，人类主要通过视觉获取各种信息，据估计 80% 以上的信息是由眼睛获取的。眼睛不仅能观察到外界的景色、物体、位移和颜色等，而且还非常精妙，连远在几千光年外的星星也可以看到。此外，眼睛的反应迅速，一经注视立即可以做出判断。从红色灯光射入瞳孔到大脑做出“这是红灯”的判断，全过程只需 0.01 秒。当遇到危害时，眼睛会立即闭合。由此可见，眼睛的各种功能极为精密复杂。

眼睛也是人的精神所寄，双目传情、眼神炯炯不仅表明眼睛作为接受信息的主要器官，而且能够发送和传递信息，人的喜、怒、哀、乐等各种情感也都要靠双眼表达。

在信息时代，知识丰富、信息爆炸，眼睛对儿童的作用就显得至关重要。看电视、上网、看书、读报、写字等都需要用眼，保护眼睛，使儿童拥有一双明亮的眼睛是目前家长十分关心的大事。



眼睛是获取信息的“窗口”，是心灵的“窗口”，要像爱惜生命一样保护好眼睛！



眼球的宫内发育

——亮眼睛的基础

眼睛是视觉器官，宝宝一出世就有一双又圆又黑的眼睛，在外界适宜环境的刺激下，视力和眼睛的其他功能逐渐发育，宝宝就有了一双明亮的大眼睛。而正常的眼球结构是亮眼睛的基础。

眼睛的形成与发育是一个从无到有、从小到大、功能逐渐成熟的复杂生物过程。胚胎期眼球发育是否正常，会直接影响宝宝今后眼睛结构的正常与否。这个过程从受精卵在子宫内膜着床形成胚胎的第3周开始，到了妊娠的第7~8周，眼睛各部分的雏形已完全具备，妊娠3个月时形成胚眼。胚眼的形成对以后眼睛的正常发育具有重要意义，如果在胚眼形成阶段，孕妇患有某些疾病，如风疹等，或用了某些药物均可导致胎儿畸形及眼部异常，出生时眼球出现先天缺陷或疾病，如小眼球、小角膜、先天性青光眼、先天性白内障、斜视等，这都将会对视力造成一定影响。



出生时眼球结构的正常是亮眼睛的基础，重视孕期保健是保证眼球在宫内正常发育的基本条件。



眼球的构造

——照相机的模板

由于照相机是仿照眼球的成像原理制造的,照相机的结构与眼球的构造有许多相似之处,因此,通过与照相机的比较,我们可以认识眼球的构造。

眼睛大致呈球形,故又称眼球。眼球由眼球壁和眼内容物两大部分组成。眼内容物包括房水、晶状体和玻璃体。眼球壁从外向内分为三层,即外层、中层和内层。

眼球外层由前部分的角膜和后部分的巩膜组成。角膜相当于照相机的镜头部分,其重要的作用就是屈折光线。当外界物体的光线投射到眼睛时,首先经过角膜再进入眼内。巩膜相当于照相机的机箱外壳,可以保护眼球的内部结构不受外力的影响。

眼球壁中层由虹膜、晶状体和脉络膜组成。在虹膜的中间有一圆孔叫瞳孔,瞳孔的作用主要是调节进入眼内光线的多少,以保证在视网膜上形成清晰的物像,相当于照相机的光圈。晶状体相当于照相机的变焦镜头。脉络膜相当于照相机的暗箱,起到遮挡弥散光线进入眼内的作用。

眼球壁的内层是视网膜,视网膜主要起感光的作用,相当于照相机的感光底片。我们要将底片拿去冲洗才能看到所拍摄的“像”,并从相片清楚与否等来判断照相机的的好坏。眼球的成像则是将视网膜的感光冲动传递到大脑,从而获得信息。



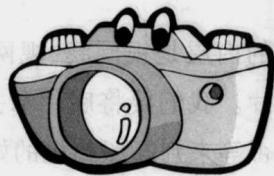
眼球的结构精密,照相机的各部分配件都能在眼球中找到相应的结构和功能,但眼睛的许多功能照相机是没有的。



“白眼球”与“黑眼珠”

巩膜在眼球壁的外层,不透明,呈瓷白色,俗称“白眼球”。它坚韧、结构致密,很像照相机的外壳,起到保护眼球内部组织的作用。当眼睛内、外、上、下转动时,看到的眼球大部分是“白眼球”。

人们通常所说的“黑眼珠”就是虹膜。虹膜位于中层最前部,呈圆盘状,在角膜的后面,因为角膜是透明的,所以人们通常看到的颜色就是虹膜的颜色。不同人种的虹膜有不同的颜色,如黄种人的虹膜是黑色的,白种人的虹膜是蓝色的。虹膜中央有一圆孔,叫瞳孔。瞳孔的大小随光线的强弱而改变,在阳光下瞳孔缩得很小,而在夜晚,瞳孔就会放得很大。因此,黑色的虹膜被称为“黑眼珠”,而“黑眼珠”和“黑头发”也同时是中国人的象征。



由于眼睛“黑”、“白”分明,使眼睛显得漂亮、动人、可爱。“黑眼珠”在“白眼球”的中间,使眼睛对称有神,如果“黑眼珠”的位置偏离,给人的感觉是“斜眼”。



眼睛的成像过程

眼球的结构从功能上可分为两大系统：一是保护、支持、营养系统，二是屈光、感光系统。眼睛的成像过程与屈光、感光系统的功能密切相关。

屈光系统由角膜、房水、晶状体、玻璃体等屈光间质组成。当眼睛注视某一物体时，物体经过屈光系统后才能在视网膜上形成物像。眼睛的成像过程复杂、精确，在很短的时间完成。

屈光间质的组成好比一组透镜，起到曲折光线的作用，屈光系统的正常协调才能保证视网膜上的物像清晰。眼睛的屈光间质总的屈光力约为 58D（1D=100 度），而每个屈光间质的屈光力和对成像过程的作用都不一样。角膜透明，稍向前凸出，近似圆形。它对光线的曲折作用十分明显。成人角膜的屈光度为 40~45D。房水充满在角膜和晶状体之间的空隙中，为透明液体，主要起维持眼内正常压力的作用，也有一定的屈光作用。晶状体为一富有弹性的双凸透镜样透明体，是屈光系统的重要组成部分。当睫状体中的睫状肌收缩时，晶状体变厚，晶状体的屈光力增加。晶状体的屈光度变动很大，一般在 17D 左右。晶状体随着年龄的增加而逐渐硬化并失去弹性，屈光调节能力下降。玻璃体为无色透明的胶质体，充满在晶状体和视网膜之间的眼球腔内，起着保持眼球形态及屈光的作用。



主要起感光作用的器官是视网膜，相当于照相机的感光底片，物像都形成在视网膜上。



眼睛的屈光系统好比一组透镜，通过协调工作保证视网膜上的物像清楚，其中角膜和晶状体在屈光系统中起主要作用。



眼睛成像到大脑成像

在视网膜上形成**清晰的物像是大脑获得信息的基本条件**。视网膜只是感光系统的一部分，物体在视网膜上成像后，形成视冲动，经视神经和视觉中枢等一系列过程产生视觉。

视觉最初接受的是光能，视网膜上的视细胞接受光刺激，经过一系列变化形成视神经的神经冲动。视神经在大脑中的行径曲折而复杂，神经冲动以电能的形式传递，最后传导到大脑的视觉中枢。

两眼接受到的光刺激经过传递后集中于大脑视觉中枢的两边。正常情况下，在大脑两边形成的“像”会融合成一个像，不然的话，一个物体就看成两个物体，形成复视。而两眼球之间约有7厘米的距离，在看近处的物体时，两眼不可能是相同的角度，因此，在两眼视网膜上的物体形状有微小的差异，在大脑两边形成的“像”也必定有微小的差异，这种差异使我们产生远近感和立体感。而在看很远的物体时，由于视角相同，远近感和立体感就消失了。



大脑成像是一个抽象过程，但所形成的像是立体动人的图像，可以“印”在脑海里。