

100

问

小

丛

书

江苏科学技术出版社

# 儿童眼保健 100 问

徐新萌 童梅玲 编著  
张佩斌 叶益宁



100 问 小 丛 书

# 儿童眼保健

# 100 问

余新萌 童梅玲 编著  
长佩斌 叶益宁



江苏科学技术出版社

100 问小丛书

## 儿童眼保健 100 问

---

编 著 徐新萌 童梅玲 张佩斌 叶益宁  
责任编辑 汤知慧

---

出版发行 江苏科学技术出版社  
(南京市中央路 165 号, 邮编: 210009)

经 销 江苏省新华书店  
照 排 南京展望照排印刷有限公司  
印 刷 靖江印刷厂

---

开 本 787 × 1092 毫米 1/36  
印 张 5.25  
字 数 93 000  
版 次 1998 年 10 月第 1 版  
印 次 1999 年 2 月第 2 次印刷  
印 数 5 001—10 000 册

---

标准书号 ISBN7-5345-2618-3/R·456  
定 价 6.20 元

---

图书如有印装质量问题,可随时向我社出版科调换。

# 前 言

眼睛是人体最重要的感觉器官,五彩缤纷的世界都是通过眼睛来认识的。在高科技迅速发展的今天,人们对视觉功能的要求日益提高。

目前,儿童视力不良已影响到儿童身心健康与智力开发,据流行病学调查统计,我国弱视发病率为3%~4%,小学生近视发病率为16.8%。随着人们对计划生育和优生优育认识的提高,保护儿童视力已成为全社会关注的问题。如果能做到早期预防、早期发现、早期治疗,就有可能获得完善的视功能。如未能及时发现或错过治疗时机,不仅使儿童成为低视力,甚至可致盲,造成终生遗憾和痛苦。

编著本书的目的是为了普及防治儿童常见眼病与儿童眼保健的一般知识,重点介绍儿童视觉发育及弱视、斜视的防治,儿童戴镜与远视眼、近视眼,常见儿童眼病的病因、症状、体征、诊断、治疗原则以及预防等方面的知识。内容丰富,通俗易懂,可供儿童家长,基层医务人员,学校、幼儿园从事儿童眼保健工作的同道参考。让我们为早期发现儿童视力不良,及时防治斜视、弱视、近视而努力。

编 者

## 目 录

1. 人类眼睛是怎样构成的? ..... (1)
2. 眼睛的视觉功能有哪些? 各有何意义?  
..... (4)
3. 正常人都有“第三只眼”吗? ..... (5)
4. 双眼视觉形成的条件有哪些? 影响双眼视觉  
形成的因素有哪些? ..... (7)
5. 视力好的儿童眼睛就正常吗? ..... (9)
6. 什么是眼的调节和辐辏? 二者有何关系?  
..... (10)
7. 人的两眼是如何协调运动的? ..... (11)
8. 人眼的色觉功能是如何产生和发育的?  
..... (13)
9. 什么是色盲? 如何防治色盲? ..... (14)
10. 为什么说眼保健应从胎儿期开始? ..... (16)
11. 哪些因素会造成胎儿眼睛发育异常? ... (17)
12. 如何进行胎儿眼保健? ..... (19)
13. 哪些营养素与眼睛的发育密切相关? ... (20)
14. 新生儿眼保健应注意些什么? ..... (22)
15. 儿童为什么要进行眼保健? 如何做好儿童  
眼保健? ..... (23)
16. 幼童5岁前是否需要进行检查? ... (26)

17. 孩子出生后就能看见东西吗? ..... (27)
18. 不同年龄段儿童的正常视力应该是多少?  
..... (28)
19. 3岁以下的儿童能查视力吗? ..... (28)
20. 检查视力要注意些什么? ..... (30)
21. 如何促进儿童的视力发育? ..... (31)
22. 如何早期发现儿童视力不良? ..... (33)
23. 儿童用眼卫生要注意些什么? ..... (35)
24. 什么是屈光不正? 它包括哪些类型? ... (37)
25. 什么是近视? 近视眼发生的原因有哪些?  
..... (39)
26. 近视眼有哪些表现? 如何治疗近视眼?  
..... (41)
27. 近视眼会遗传吗? ..... (43)
28. 学龄前儿童近视眼多吗? ..... (44)
29. 什么叫假性近视? 它与真性近视有何不同?  
..... (46)
30. 如何区别假性近视和真性近视? ..... (47)
31. 如何治疗假性近视? ..... (48)
32. 高度近视的儿童应注意些什么? ..... (49)
33. 近视眼的儿童为什么要戴眼镜? 儿童近视  
眼能治愈吗? ..... (51)
34. 如何预防近视眼? ..... (53)
35. 眼保健操预防近视的道理何在? ..... (55)
36. 什么是电视性近视? 看电视应注意些什么?  
..... (57)
37. 如何看待市场上出售的各种“近视治疗仪”?

- ..... (58)
38. PRK 手术治疗近视眼是怎么回事? ..... (60)
39. 什么是远视? 远视眼是如何形成的? ... (61)
40. 远视眼的表现有哪些? 如何治疗远视眼?  
..... (63)
41. 远视眼和老视眼是一回事吗? ..... (64)
42. 什么是散光? 散光眼是如何形成的?  
..... (65)
43. 散光眼的表现有哪些? 如何治疗散光眼?  
..... (67)
44. 儿童验光为什么要先散瞳? 散瞳对眼睛  
有害吗? ..... (69)
45. 儿童配眼镜为什么要先验光? 验光是怎  
么回事? ..... (71)
46. 电脑验光的结果准确吗? ..... (72)
47. 如何看懂验光单? ..... (73)
48. 配眼镜时为什么要测瞳距? 瞳距如何测量?  
..... (74)
49. 怎样正确地给儿童配眼镜? ..... (76)
50. 如何确定配镜的最佳度数? ..... (77)
51. 儿童的眼镜为什么要经常更换? ..... (79)
52. 眼镜度数会越戴越深吗? ..... (80)
53. 有远视、近视的儿童要不要戴眼镜? ..... (82)
54. 怎样配一副合格的眼镜? ..... (83)
55. 如何判断所配眼镜片的类型? ..... (85)
56. 儿童戴小孔镜可改善视力吗? ..... (86)
57. 儿童戴水晶眼镜片好吗? ..... (87)

58. 儿童是否适合戴隐形眼镜? ..... (88)
59. 戴眼镜的孩子应该注意什么? ..... (89)
60. 弱视是怎么回事? ..... (91)
61. 弱视是怎样造成的? ..... (92)
62. 诊断弱视要做哪些眼科检查? ..... (95)
63. 什么年龄是儿童视觉发育的关键期和  
敏感期? ..... (99)
64. 弱视为什么要早治? ..... (100)
65. 怎样治疗弱视? ..... (102)
66. 治疗弱视时为什么要遮盖一只眼睛?  
..... (105)
67. 什么是遮盖治疗的正确方法? ..... (107)
68. 怎样做好弱视的家庭矫治训练? ..... (108)
69. 弱视治疗中家长应该做些什么? ..... (110)
70. 戴眼镜就能治疗弱视吗? 弱视儿童戴眼镜  
有哪些原则? ..... (112)
71. 弱视能康复吗? 怎样才算弱视治愈?  
..... (113)
72. 弱视会不会复发? ..... (114)
73. 导致弱视复发的因素有哪些? 怎样预防?  
..... (115)
74. 同视机是怎样的仪器? ..... (116)
75. 同视机有哪些功能? ..... (118)
76. 同视机是如何进行双眼视觉功能训练的?  
..... (120)
77. 斜视有哪些类型? ..... (122)
78. 小儿眼性斜颈是怎么回事? ..... (124)



79. 家长发现小儿斜视应该怎么办? ..... (124)
80. 斜视手术前应做哪些检查? ..... (125)
81. 什么叫 A—V 征? ..... (127)
82. 假性斜视是怎么回事? 怎样判断? ..... (128)
83. 斜视手术到底是怎么回事? ..... (130)
84. 斜视手术什么时候做最合适? ..... (131)
85. 孩子斜视一定要手术治疗吗? ..... (134)
86. 全麻手术会影响孩子的智力吗? ..... (135)
87. 斜视手术后还需要继续治疗吗? ..... (136)
88. 白内障可以预防吗? ..... (138)
89. 先天性白内障的治疗原则是什么? ..... (140)
90. 先天性白内障如何选择手术时机? ..... (142)
91. 如何早期发现先天性青光眼? ..... (142)
92. 什么是“红眼病”? 儿童发生红眼病应该  
怎么办? ..... (144)
93. 什么是“偷针眼”? 如何治疗? ..... (146)
94. 沙眼是怎么回事? 儿童如何治疗和预防  
沙眼? ..... (147)
95. 儿童经常“眨眼”、“挤眼”的原因有哪些?  
..... (148)
96. 什么是内眦赘皮? ..... (149)
97. 儿童“倒睫毛”该怎么办? ..... (150)
98. 婴幼儿眼皮抬不起来,眼睛睁不大是怎么  
回事? 如何治疗? ..... (151)
99. 怎样防止儿童眼外伤? ..... (152)
100. 儿童发生眼外伤后如何处理? ..... (154)

## 1. 人类眼睛是怎样构成的？

眼睛是人体最精细的器官，有人将它的结构与照像机相比，但它比照像机要精密复杂得多(图1)。

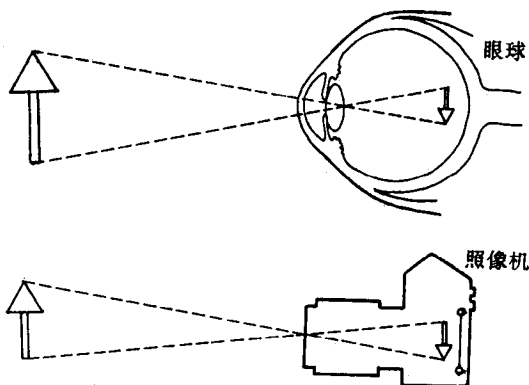


图1 眼睛与照像机的结构对比

眼睛大致呈球形，故又称眼球。眼球是人的视觉器官的一部分，视觉器官还包括眼附属器官和视中枢两个部分。

眼的结构从解剖上来看，分为眼球壁和眼内容物两大部分。

(1) 眼球壁：从外向内分三层，即外层、中层和内层。

① 外层：又称纤维膜，由前部分的角膜和后部分的巩膜组成。

角膜：角膜透明，无血管，稍向前凸出，近似圆形。它相当于照像机的镜头部分，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。由于角膜在眼球的最前面,又直接与空气接触,因此,它容易受到异物的伤害。当角膜发生炎症、外伤及发育异常时,就会严重影响儿童的视力。

**巩膜:**巩膜不透明,呈瓷白色,俗称“白眼球”。它由坚韧致密的纤维组织构成,很像照像机的外壳,起到保护眼球内部组织的作用。角膜和巩膜相衔接,就像玻璃嵌进金属表壳一样。

② 中层:由虹膜、睫状体和脉络膜组成。因为脉络膜含有丰富的血管和色素,因此中层又称血管膜、色素膜。

**虹膜:**位于中层最前部,呈圆盘状,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,瞳孔就放得很大。瞳孔的大小主要是调节进入眼内光线的多少,以保证在视网膜上结成清晰的物像,这相当于照像机的光圈。而瞳孔的大小是由瞳孔括约肌和瞳孔散大肌来调节的。

人们通常所说的“黑眼珠”就是虹膜的颜色。虹膜可有不同的颜色,黄种人是黑色,白种人是蓝色。

**睫状体:**为中层的中间部分,内有睫状肌,当它收缩时,晶状体变厚,使晶状体的屈光力增加。睫状体的睫状突部分产生房水。

**脉络膜:**因含有丰富的血管和色素,便起到营养视网膜和遮挡弥散光线进入眼内的作用,相当于照像机的暗箱。

③ 内层:又称视网膜。主要起感光作用,相当

于照像机的感光底片，物体的像都结在视网膜上。而视网膜的感光度是不均匀的，在视网膜上有一直径1~3毫米的黄斑，其中央有一个下陷的凹窝，为中心凹，是感光最敏感的地方，发育良好的眼睛，像就应该成在这里。如果像成在中心凹以外的区域，视力就不好，如有些弱视、斜视的儿童就是这种情况。

(2) 眼内容物：包括房水、晶状体和玻璃体。

① 房水：房水充满在角膜和晶状体之间的空隙中，它由睫状突产生，经后房、瞳孔，进入前房，再经过前房角小梁网进入血液循环。房水为透明液体，也有屈光作用，但房水主要起维持眼内正常压力的作用，当小梁网或前房角发育异常使房水的循环发生障碍时，眼内压便会增高，形成先天性青光眼。

② 晶状体：为一富有弹性的双凸透镜样透明体。它通过晶状体悬韧带与睫状体相连，是屈光系统的重要组成部分。晶状体随着年龄的增加而逐渐硬化和失去弹性，到40岁以后常会出现“老花眼”。

③ 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。

眼的结构从功能上又可分为两大系统：一是保护、支持、营养系统，二是屈光感光系统。屈光系统由角膜、房水、晶状体、玻璃体这些屈光间质组成，而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复杂的过程才产生我们正常的视觉。

## 2. 眼睛的视觉功能有哪些？各有何意义？

人们一般只知道眼睛的作用是看清物体，视力的好坏就代表眼睛的功能如何，其实，眼睛的视觉功能包括形觉、光觉、色觉和立体视觉。

(1) 形觉功能就是指视力状况如何。视力是人们最熟悉，也是最容易受影响的一个功能。我们一般所说的视力是指中心视力，也就是黄斑中心凹的视力。检查视力有远视力检查和近视力检查，一般站在离视力表 5 米远所查的视力是远视力，离视力表约 30 厘米远所查的视力为近视力。视力检查对于发现眼部疾病，尤其是屈光不正有效而简单的方法。

(2) 光觉是视觉器官对外界光线的感受能力，是视觉的最基本功能，是由视网膜的视细胞来完成的。视网膜上有两种细胞，一种是视锥细胞，起着感受强光、辨别物体颜色的作用，主要分布在黄斑中心凹；另一种为视杆细胞，担负着夜视觉作用，分布在黄斑中心凹以外的部位。有些动物如鸡、鸟类的眼睛只有视锥细胞，因此它们晚上看不见东西，夜间不能出来活动，而有些动物如猫头鹰的眼睛中只有视杆细胞，因此只能夜间出来活动。人的夜视觉能力也有差别，当由明处突然进入暗处时，眼前一无所见，要经过一段时间对暗处适应才能看见物体，暗适应的时间有快有慢，当儿童维生素 A 缺乏时，早期就会出现暗适应延迟。

(3) 色觉是指人眼分辨颜色的能力。我们感受

到五颜六色、五彩缤纷的世界,是因为视网膜上有三种不同的锥体细胞,分别含有不同的感光物质,以感受红、绿、蓝三色,再由此三原色调配成各种颜色。当辨别颜色的能力发生障碍时,便会产生色盲。色盲将对孩子的生活、学习和今后的工作带来严重影响。

(4) 立体视觉是具有三维空间的双眼视觉,是视觉的高级功能。当外界物体的形象同时落在双眼黄斑中心凹及视网膜对应点上时,产生的视神经冲动沿视神经传导系统传入大脑的皮质视中枢,视中枢将来自双眼的视觉信号分析、综合成一个完整的、具有立体感的单一物象,此过程称为双眼单视。立体视觉是建立在双眼同时知觉和融合基础上的一种较为独立的双眼视功能。弱视、斜视的儿童常常影响正常立体视觉功能的形成。

### 3. 正常人都有“第三只眼”吗?

我们每个人都长有两只眼睛,这里所说的“第三只眼”不同于童话故事《西游记》中二郎神所长有的3只眼睛,而是指双眼视觉功能如同“第三只眼”。

人们都听说过守株待兔的成语,说的是兔子在奔跑时撞到了树桩上,被一个偷懒的猎人看见了,以后这个猎人就坐在树桩旁等着兔子送死。你说兔子会自己往树桩上撞吗?其实这与兔子的眼睛特点有关,兔子的两只眼长在头部两侧,虽然每只眼睛视物范围(视野)相当大,但两只眼睛能共同看到的部分,也就是两只眼视野的重叠部分却相当小,因此,兔子

实际上是两只眼睛各看各的,不具备两只眼睛同时注视一个物体的功能。而人类的两只眼睛长在头面部前方,两眼间相隔一定距离,由于两眼视野大部分重叠,因此两只眼睛能同时注视一个物体,所看到的物体分别在两只眼睛视网膜的黄斑部成像。由于两眼间有一定距离,两眼观察的物体形状、位置等不完全一样,左眼看到物体左部分多一点,右眼看到物体右部分多一点,正是由于两眼物像存在微小差异,这种微小差异的两个物像传递到大脑,大脑经融像后就产生上下、左右、前后三维图像的立体视。人类的这种双眼视觉功能就相当于“第三只眼”,它与两只眼分别看的结果不同。

双眼视觉是动物在由低级到高级进化过程中,一直到高级哺乳类动物才逐渐发展起来的,到人类达到完善,它是对认识环境的一种高级的、最完善的适应表现。人类有了“第三只眼”,便能进行学习、工作,能正确获得有关位置、方向、距离和物体大小的概念,并能正确判断自身与客观环境之间的位置关系。兔子因为没有“第三只眼”的功能才会撞树桩。

人类的双眼视觉功能不是与生俱有的,它是在婴儿出生后逐步发育起来的,其生理机制十分精细复杂,在内、外环境因素的影响下容易遭到破坏而产生紊乱,因此,不是所有的人都有“第三只眼”的功能,如弱视、斜视的儿童常无双眼视觉功能,没有双眼视觉功能的人,将不能从事司机、医生、精细工作以及高尖端科研工作,对他们的生活也带来许多不便。因此可以说,是否具有“第三只眼”的功能对人

的一生至关重要。

#### 4. 双眼视觉形成的条件有哪些？影响双眼视觉形成的因素有哪些？

双眼视觉功能是视觉发育的高级阶段，是建立在双眼同时知觉和融合基础上较为独立的一种双眼视功能，是人类视觉的高级功能。有的人虽然视力检查正常，但双眼单视功能可能不完善，有调查表明，人群中约有 2% 的人是立体盲，缺乏立体视功能，这给他们的生活、工作及判断空间深度、远近距离、定位等活动带来很大困难。

(1) 双眼视觉形成的条件：双眼视觉功能是在出生后开始发育的，1~2 岁大体形成，直到 6~8 岁才基本完善。要建立良好的双眼视觉，两眼必须配合默契，协调一致。它的形成需要以下条件：

① 双眼视觉的敏锐度（即视力）和物像间的形状、大小、颜色和明暗方面均需一致或近似。如果两眼视力相差较大，两眼物像形状悬殊明显，要将其融合成一个像是不可能的。

② 单眼黄斑部能恒定注视目标，无论眼往何处看，或目标向何方移动，均能使目标不脱离黄斑注视的范围。

③ 两眼必须有同时注视同一目标的能力，这种能力称为同时视。两眼没有同时视是不可能发展为双眼单视的。

④ 两眼视野的重叠部分必须足够大，使注视目标落在双眼注视的范围以内，以保证同时视的



形成。

⑤ 两眼同时接受到的物像分别落在两侧视网膜的对应点上,大脑将其综合成一个单一影像。倘若因某种原因造成物像不能落在两侧视网膜的对应点上,则会出现复视。

⑥ 两眼的融合力必须正常。大脑能重叠来自两眼视网膜的物像,使之融合形成一个完整的影像,这就是大脑的融合功能。

⑦ 两眼位置在各个方向运动要协调一致。当注视远方时两眼视轴平行;在注视近物时两眼能协调地进行集合与分开的调节;在向一侧方向作追随运动时,两眼要始终以相同速度和幅度同时运动。如眼外肌出现任何障碍,都会影响双眼运动的协调一致,使双眼单视的形成发生障碍。

⑧ 大脑中枢必须发育正常。因为两眼接受的信号都要传至大脑,经过大脑的分析处理,综合成单一物像,因此可以说,人是在用“脑”看世界。

(2) 影响双眼视觉形成的因素: 双眼视觉功能的形成十分精密、复杂,在双眼视觉功能发育完善之前,任何影响双眼视觉功能形成的因素均会影响双眼视觉功能的形成,或使已形成的双眼视觉功能遭到破坏,常见的因素有:

① 屈光参差: 即两眼的屈光度相差较大,这就导致两眼物像大小及清晰度悬殊太大,一般来说,两眼物像大小相差 5% 以上即影响融合力,以至于不能形成单一物像,就会一只眼一会儿看见这个物像,另一只眼一会儿看见另一个物像,最终将只接受一