

樊郑军 主编

科学矫治近视眼

KEXUE JIAOZHI JINSHIYAN

——近视眼治疗新概念



人民军医出版社



金盾出版社

科学矫治近视眼

——近视眼治疗新概念

KEXUE JIAOZHI

JINSHIYAN

主 编 樊郑军 (海军总医院眼科)
编 者 钟白丽 (武装警察部队总医院眼科)
梁 歌 (第二炮兵总医院眼科)



人民军医出版社

金 盾 出 版 社

北 京

图书在版编目(CIP)数据

科学矫治近视眼—近视眼治疗新概念 / 樊郑军主编. 北京:人民军医出版社, 2005. 9
(专家门诊百问丛书)

ISBN 7-80194-676-6

I. 科... II. 樊... III. 近视—诊疗—问答 IV. R778.1-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 053709 号

策划编辑: 马 莉
姚 磊
文字编辑: 伦踪启
出版人: 齐学进
责任编辑: 余满松
出版: 人民军医出版社
发行: 金盾出版社
经销: 新华书店
通信地址: 北京市复兴路 22 号甲 3 号
电话: (010) 66882586 (发行部)
传真: (010) 68222916 (发行部)
网址: [www. pmmp. com. cn](http://www.pmmp.com.cn)
邮编: 100842
51927290 (总编室)
66882583 (办公室)

印刷: 京南印刷厂
开本: 850mm×1168mm
印张: 5.5
版次: 2005 年 9 月第 1 版
印数: 00001~10000
定价: 12.00 元
装订: 桃园装订有限公司
1/24
字数: 114 千字
印次: 2005 年 9 月第 1 次印刷

版权所有 侵权必究

购买本社图书, 凡有缺、倒、脱页者, 本社负责调换

电话: (010) 66882585、51927252



作者介绍

樊郑军

- 医学博士, 海军总医院眼科屈光不正矫治中心主任医师。
- 1978年毕业于山西医科大学医疗系。
- 1987年第四军医大学神经眼科专业硕士研究生毕业。
- 1994年同济医科大学青光眼专业博士研究生毕业。
- 在国内外专业期刊发表论文 30 余篇, 参编专著 2 部。获科技进步奖及临床成果奖多项。
- 自 1996 年起, 从事准分子激光角膜屈光手术治疗近视、远视、散光, 是国内较早开展这一工作的医生。

内容提要

如何科学有效地预防和治疗近视，是广大近视者及亲属最为关切的问题。作者是有着多年临床工作经验的眼科专家，是我国较早开展激光手术矫正近视者。本书从了解近视、预防近视、矫正近视三方面通俗易懂地回答和解释了近视眼者所关心的问题。介绍了各种近视矫治方法及优、缺点，为广大近视者选择科学、合理的治疗方法提供参考，是近视者及其家庭的必备图书。

责任编辑 马 莉 伦踪启

前 言

我国是近视眼发生率较高的国家之一。据统计,我国近视者在小学生中占 10%~16%;中学生中占 20%~40%,大学生占 60%以上。国内一些医院眼科门诊病例中,由高度近视引起的低视力为所有病种的首位。随着科学技术的发展,现代社会大量的信息都通过视觉传递而加重眼睛的负担,人们近距离用眼的频率继续增加。近年来,近视眼的发生有向低龄化发展的趋势。中小學生视力下降是当前影响青少年健康成长的一个严重问题,关系到整个民族健康素质的提高。近视眼已成为一个社会问题,应当引起高度重视。

近视眼的发生原因可以归结为遗传和环境两大因素。但这些因素如何作用于眼球,导致近视的发生和发展尚不十分清楚。就现有的科技水平,在近视的预防方面,从遗传学角度做好优生优育工作;从环境因素入手,注意用眼卫生,降低强迫近距离用眼频率。在近视眼的治疗方面,目前还仅限于视力的光学矫正方法。虽然还有各种各样的近视治疗方法。市场上也有各种各样的近视治疗仪,但鱼目混珠,难辨真假。一些疗法和仪器非但不能治疗和预防近视,反而有可能起到负面作用,造成近视患者不必要的经济上和精神上的负担。眼科医生有责任在治疗和预防近视眼方面弘扬科学,抵制虚假。

本书作者是有多年临床工作经验的眼科医生。在日常接诊工作中,回答和解释了许多近视朋友们所关心的近视眼的预防和矫正问题。作者认为有必要将这些问题整理后服务于更多的近视者。人民军医出版社的编辑出于高度的社会责任感,建议撰写此书,以使广大近视朋友能够用科学的方法认识近视,预防和矫正近视。

近年来,近视的基础研究已经进入到分子生物学水平,距离揭开近视本质又近了一步。近视眼矫正的临床研究也有飞速的发展,尤其是手术矫正近视眼,越来越多地引起近视者的关注。因此,本书除了介绍近视的常识问题和眼镜矫正外,还用了较大篇幅介绍了目前流行的各种手术矫正近视眼的方法,希望通过阅读此书后能够对手术矫正近视的方法有一个比较清楚的认识。

本书以普及科学为目的,以问答形式对近视的发生原因以及目前公认合理的防治方法予以评述和介绍,服务对象主要是近视者及其亲属,因此,本书力求用词通俗易懂,对有些问题不宜做更深的专业探讨。限于作者的水平,难免挂一漏万,疏漏之处可以进一步咨询有关专家。

编者

2005.5

目 录



一、了解近视眼——近视常识

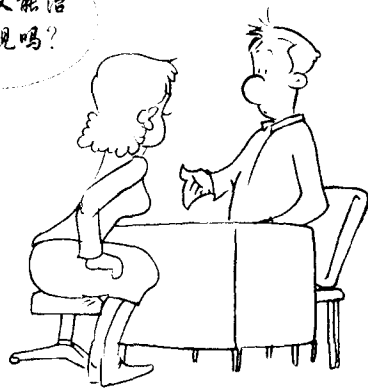
1. 眼的屈光系统是怎样构成的? 1
2. 什么是近视? 近视眼的屈光改变是怎样的? 2
3. 什么是眼睛的调节功能? 什么是视力的远点和近点? 3
4. 近视眼是疾病吗? 3
5. 近视眼是怎样形成的? 5
6. 近视眼分哪几类? 7
7. 近视眼分轻、中、重度有什么意义? 8
8. 近视眼遗传吗? 9
9. 导致近视的后天因素有哪些? 10
10. 哪些儿童易发生近视眼? 14
11. 近视眼能预测吗? 14
12. 近视眼早期征兆是什么? 15
13. 孩子视力异常怎样尽早发现? 16
14. 视力下降是不是就是近视? 17
15. 什么是假性近视? 怎样鉴别真性和假性近视? 19
16. 怎样治疗和预防假性近视? 20

二、预防近视眼——保护视力

17. 怎样保护视力, 防止近视? 23
18. 预防近视发生应注意哪些事项? 25

19.预防近视应注意哪些误区?	27
20.预防近视何时最佳?	30
21.如何控制近视加深?	31
22.药物治疗近视有效吗?	32
23.近视仪能治疗近视吗?	33
24.常用电脑的人如何保护视力?	34
25.近视眼有哪些并发症?	36
26.近视并发症可以治疗吗?	38
27.近视眼并发症有先兆症状吗?如何避免和预防近视眼的并发症?	39

近视仪能治疗近视吗?



三、矫正近视眼——光学镜片矫正方法

28.近视眼的非手术矫正方法有哪些?	40
(一)眼镜——近视眼的好朋友	
29.框架眼镜的结构是怎样的?	41
30.眼镜架分几类?由什么材质构成?	42
31.如何根据脸型选择眼镜架?	44
32.镜架材料有多少种,各有什么特点?	45
33.眼镜片分几类,由什么材质构成?	45
34.镀膜镜片有什么优点?	47
35.如何保养镜片?	47
36.怎样才是合适的眼镜?	48



- 37.眼镜的正确使用和保养方法有哪些? 49
- 38.怎样验光配制近视眼镜? 49
- 39.什么是渐进多焦点镜片? 50
- 40.眼镜容易落下来,是由于鼻梁低的缘故吗? 51
- 41.儿童配镜时应注意什么问题? 51
- 42.配镜矫正视力一定要到最好吗? 51
- 43.眼镜越戴度数越高吗? 52
- 44.高度近视选择哪种镜片好? 52
- 45.近视合并老花眼有什么解决办法? 52
- 46.学龄儿童配镜应当注意哪些事项? 53
- 47.配镜时为什么要测瞳距? 53
- 48.借戴别人的眼镜有什么不好? 53



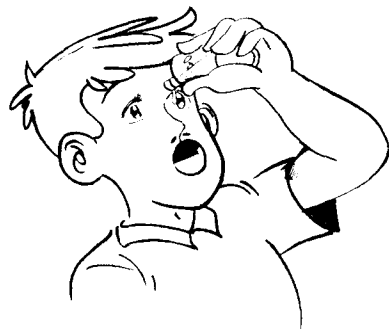
49.什么叫防辐射眼镜? 55

(二)角膜接触镜(隐形眼镜)——舒适、美观、方便

- 50.什么是角膜接触镜? 55
- 51.角膜接触镜有什么优点? 56
- 52.角膜接触镜有什么缺点? 57
- 53.角膜接触镜可以长期配戴吗? 58
- 54.软性角膜接触镜和硬性角膜接触镜各有何特点? 58
- 55.哪些情况不适合戴角膜接触镜? 59
- 56.配戴角膜接触镜会引起眼睛的损伤吗? 60



57.如何预防和避免配戴角膜接触镜的并发症?	61
58.戴角膜接触镜过程中可以使用点眼液吗?	62
(三)角膜塑形疗法(OK镜)——权衡利与弊	
59.什么是近视角膜塑形(OK镜)治疗?	63
60.为什么角膜塑形技术可以矫正近视?	64
61.近视角膜塑形(OK镜)治疗安全吗?	65
62.近视角膜塑形(OK镜)治疗有什么优、缺点?	66
63.哪些情况不宜做角膜塑形治疗?	67
64.如何做近视角膜塑形治疗?	67



四、矫正近视眼——手术矫正方法

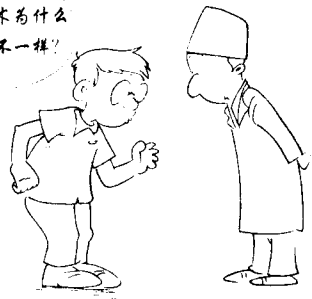
65.目前手术矫正近视眼有哪些方法?	69
66.选择角膜屈光手术有什么优点?	70
67.选择角膜屈光手术有什么缺点?	71
68.什么是放射状角膜切开术?	71
69.什么是角膜基质环植入术(ICR)?	72
70.角膜基质环植入术有哪些优缺点?	73
71.什么是准分子激光?它的生物学特性是什么?	73
72.准分子激光如何纠正屈光不正?	74
73.准分子激光治疗近视有多长的历史?	75
74.准分子激光治疗近视眼安全吗?	75



75.目前准分子激光治疗近视有几种常用方式?	76
76.什么是准分子激光屈光性角膜切削术(PRK)?	77
77.PRK术后有哪些反应?应如何处理?	77
78.什么是准分子激光原位角膜磨镶术(LASIK)?	78
79.LASIK术后可能有哪些反应?	78
80.为什么LASIK能无痛治疗近视?	79
81.什么是准分子激光角膜上皮磨镶术(LASEK)和准分子激光角膜上皮瓣下磨镶术(EPI-LASIK)?	80
82.PRK,LASIK,LASEK三种手术方式各自有什么特点?	80
83.LASEK比LASIK好吗?	81
84.准分子激光的光斑大小有何不同?其各自特点是什么?	81
85.何谓波前像差?做激光手术前一定要做波前像差吗?	82
86.什么是准分子激光屈光手术个性化切削技术?	82

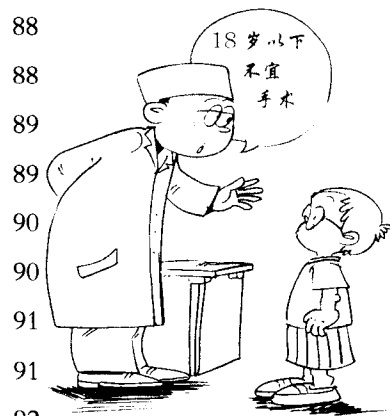


我的手术为什么
与别人不一样?



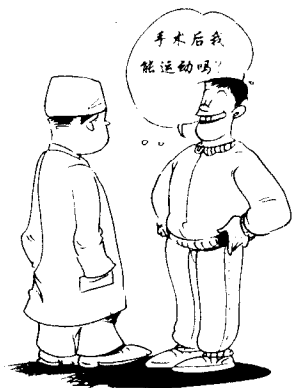
87.什么是波前像差引导的准分子激光屈光手术个性化切削技术?	83
88.什么是角膜地形图引导的准分子激光屈光手术个性化切削技术?	84
89.准分子激光屈光手术能根本治疗近视吗?	84
90.准分子激光手术效果稳定吗?术后近视会复发吗?	85
91.超高度近视该不该做准分子激光手术治疗?	86
92.弱视患者能否用准分子激光治疗?	86
93.18岁以下者一定不能手术吗?	86

94.中、老年人能否进行激光手术?	87
95.患有哪些全身性疾病和从事哪些工作要 谨慎选择角膜激光手术?	88
96.患有哪些眼病不能做激光手术?	88
97.近视或远视合并散光可同时治疗吗?	89
98.你适合做准分子激光手术吗?	89
99.准分子激光手术前患者要做哪些准备?	90
100.为什么要停戴15天角膜接触镜才能做检查?	90
101.近视眼患者在做激光手术前都要做哪些检查?	91
102.激光手术过程中患者应如何配合医生手术?	91
103.保证准分子激光手术成功的主要因素有哪些?	92
104.接受LASIK手术的患者要经历哪些手术过程?	92



105.在LASIK手术中,个别情况下为什么要中止手术?	93
106.准分子激光手术后应如何点眼药?	93
107.准分子激光手术术后恢复期有多长?	94
108.准分子激光手术角膜屈光手术后角膜需 要多长时间才能长好?	94
109.准分子激光手术有并发症吗?	95
110.准分子激光手术后眩光是怎么回事,它能消失吗?	96
111.准分子激光角膜屈光手术效果如何?	97
112.什么是准分子激光屈光手术的成功标准?	97

113.准分子激光手术后视力能恢复多少?	98
114.不同年龄和职业的人激光矫正近视术后视力标准都应一样吗?	99
115.准分子激光手术后一定不用戴眼镜了吗?	99
116.准分子激光手术可以重复做吗?什么情况下可以再次手术?	100
117.LASIK 术后为什么可能会有暂时性视近不清?	100
118.准分子激光手术后眼睛干涩是怎么回事,它能消失吗?	101
119.为什么有人在准分子激光术后眼睛发红?	101
120.准分子激光术后眼球结构是否会有改变,对今后有什么影响?	102
121.为什么准分子激光手术后眼压降低?	102
122.准分子激光手术后能运动吗?能坐飞机吗?	102
123.准分子激光手术后生活习惯应有所不同吗?	103
124.准分子激光手术后骤然视力下降可有哪些原因?	103
125.准分子激光手术后该如何保护眼睛?	104



126.什么是巩膜加固术?	105
127.什么是晶体屈光性手术?	105
128.晶体屈光性手术有什么优点?	106
129.晶体屈光性手术有什么缺点?	106
130.透明晶体摘除能矫正多少近视?	107
131.晶体摘除后植入人工晶体矫正近视安全吗?	107
132.什么是晶体眼人工晶体屈光性手术?	107
133.如何选择屈光手术医生和医疗机构?	108
134.近视治疗会有更科学有效的方法吗?	113



一、了解近视眼——近视常识

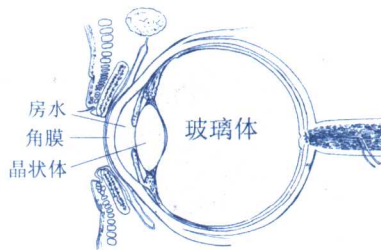
1. 眼的屈光系统是怎样构成的？

眼球是一个完整而精细的光学结构,外界的光线进入眼球后要经过一系列屈光介质的屈折和调节后,聚焦于视网膜上,视网膜的光感受器将神经冲动经视路传递给大脑,进行整合、分析,形成大脑感觉的外界图像。

眼的屈光系统由角膜、房水、晶状体和玻璃体构成,统称为屈光间质。在正常情况下,外界的光线经过一系列屈光间质屈折和调节后,聚焦于视网膜上。如屈光间质其中某一部分发生病变或障碍,就不能使外界的光线正确聚焦在视网膜上,大脑也无法形成清晰的外界影像。

角膜是眼球外壁的前 1/6,就是我们通常所说的“黑眼球”前面的光滑、透明的组织,略成圆形,中央厚约 500 微米。角膜曲度较大,有较强的屈光作用,约占整个眼睛屈光系统屈光力的 70%。因此,稍微改变角膜曲率,便可以较大幅度地改变眼的屈光状态。目前,流行的角膜屈光手术就是建立在这个基础上。

晶状体位于构成瞳孔的虹膜的后方,呈双凸镜,后面较前面凸隆,无色透明,具有弹性,晶状体若因疾病或创伤而变浑浊,称为白内障。晶状体是眼球屈光系统的主要装置。当视近物时,眼内的睫状肌收缩,使牵拉晶状体的睫状小带放松,晶状体则由于本身的弹性而变凸,特别是前面的曲度加大,使屈光力加大,使物像能聚焦于视网膜上。视远物时,与此相反,这种现象临床上称为“调节”。随着年龄





科学矫治近视眼

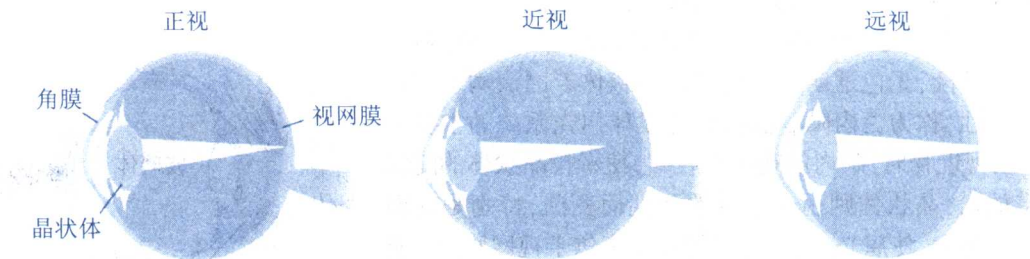
的增长,晶状体逐渐失去弹性,睫状肌也逐渐萎缩,调节功能减退,从而出现老视。

房水是一种充满眼前房内的澄清的液体,约 0.3 毫升,具有营养角膜和晶状体以及维持眼内压的作用。在一般情况下房水的屈光作用有限。

玻璃体充满于晶状体和视网膜之间,是无色透明的胶体物质,表面覆有玻璃体囊,除有屈光作用外,还有支撑视网膜的作用。玻璃体极易受炎症、外伤、退变等影响而发生变性、溶解或浑浊,造成屈光系统功能的下降。

2. 什么是近视? 近视眼的屈光改变是怎样的?

视力即视锐度,也称为视觉分辨力,分为远、近视力,后者通常指阅读视力。具有正常视力的眼睛,我们称之为正视眼。它是指眼睛在放松的情况下,来自 5 米以外的物体发出的平行光线经过眼球的屈光系统后,在眼底视网膜上聚焦,形成清晰的图像,使眼睛能清楚地看见物体。近视是视力的一种表现,就是在眼睛放松状态下,平行光线经眼球屈光系统后聚焦在视网膜前,在视网膜上不能形成清晰的图像,只呈现分散而又模糊的光圈,因而看不清楚远处的物体。通俗的讲近视眼看近清楚看远不清楚。视力的好坏直接影响人的劳动和生活能力,低于 0.3 的视力者读写困难,低于 0.1 的视力者许多劳动都不能参加,世界卫生组织规定视力低于 0.05 为盲。





3. 什么是眼睛的调节功能？什么是视力的远点和近点？

为了看清近距离的目标,通过眼内肌肉——睫状肌的收缩,使眼内晶状体弯曲度增加,从而增强了眼的屈光力,使近距离物体在视网膜上形成清晰的图像,这种为看清近物而改变眼的屈光力的功能称为眼的调节功能。眼在产生调节的同时引起双眼内转(俗称对眼),该现象称为集合,集合是由眼外肌(主要是内直肌)完成的。调节越大集合也越大,调节和集合是一个联动过程,两者保持协同关系。



眼睛在放松的情况下,即在不使用调节时所能看清楚目标的距离称之为远点;而最大限度使用调节所能看清最近目标的距离称之为近点。正视眼的远点在5米以外,近视眼的远点小于5米。用 $D=1/F$ (屈光度=1米/焦距)的公式可以计算出近视眼的远点,也就是近视眼所能看清目标的距离。如4.00D近视能看清目标的距离为0.25米。近视眼如果要看到一个清晰的物像,有以下几种方法:一种是使平行光线变为散开光线,即将被看目标向眼前移到一定距离,在该眼的远点范围内,就能获得清晰的视力;一种是在眼前置一凹镜片,通过镜片的折射力使平行光线散开,使其在视网膜上聚焦;再者就是通过改变角膜曲率,使眼球屈光力改变,以达到正视,常见的方法如:OK镜及屈光手术。

4. 近视眼是疾病吗？

一般来说,近视眼只是眼的一种屈光状态,不是疾病。但近视眼引起的并发症是影响视力的疾病,有的并发症甚至导致视力丧失,应引起重视。

近视眼具有一些临床表现,主要表现在以下方面:





科学矫治近视眼

(1) 视力减退：近视眼主要是远视力逐渐下降，视远物模糊不清，近视力正常。检查视力常用的方法是查视力表，还可以用视力计算公式： $V=d/D$ 表示视力。其中 V 代表视力， d 为实际看见某物标的距离， D 为正常眼应能看见该物标的距离。例如：正常眼在 50 米处能看见的物标，近视眼在 5 米处才能看清，则该近视眼的视力为 5 米/50 米=0.1。

但高度近视常因屈光间质浑浊和视网膜、脉络膜变性引起，其远近视力都不好，有时还伴有眼前黑影浮动。

(2) 视力疲劳：特别在低度者常见，在近距离工作时眼球内外的肌肉不能达到平衡协调，导致肌性视疲劳症状。其表现为眼胀、眼痛、头痛、视物有双影虚边等自觉症状。高度近视由于注视目标离眼过近，多采用单眼注视，反而不会引起视力疲劳。

(3) 外斜视：中度以上近视患者在近距离作业时眼球内外的肌肉不能正常协调，可诱发眼位向外偏斜，形成外斜视。

(4) 眼球突出：高度近视眼由于眼球前后径增长，眼球变大，外观上呈现眼球向外突出、瞳孔较大且对光反射不灵敏。

(5) 眼底改变：低度近视一般不会出现眼底变化。高度近视眼，因眼轴的过度伸长，可引起眼底的退行性改变，主要表现在以下方面：

(1) 豹纹状眼底：视网膜在眼球的最里面为一透明薄膜，其后面是色素上皮层，该层含有色素，色素上皮层后面则是供应营养的脉络膜，脉络膜后面是巩膜，呈白色，也就是我们俗称的“眼白”，巩膜较厚，结构致密，有保护眼球，维持眼球外形的作用。近视眼眼轴变长时，巩膜也随之延展。视网膜的血管变细变直，同时脉络膜毛细血管也逐渐伸长，可影响视网膜色素上皮层的营养，以至浅层色素消失而使脉络膜血管外露，使眼底像豹子皮的花纹，形成所谓的豹纹状眼底。

(2) 视盘（视乳头）有近视弧形斑：视网膜的神经纤维向眼球后极部集中，汇集成视神经穿出眼球壁，利用眼科检查设备可以看到眼底该部位有一圆盘状的结构就是视神经乳头，简称视乳头，也叫视盘。近视眼眼轴变长时，视神经乳头周围的脉络膜在巩膜伸张力量的牵引下，从视乳头一侧脱开，使其后面的巩膜暴露，形成白色的弧形斑。如眼球后极部继续扩展延伸，则脉络膜的脱开逐步由视乳头一侧而伸展至视乳头四周，终于引起环状斑。此斑内