

CONTACT LENS

隱形
眼鏡

天津科技翻譯出版公司

隐形眼镜

天津科技翻译出版公司

隐 形 眼 镜

李庄稼 主编

天津科技翻译出版公司

(邮政编码:300192)

新华书店天津发行所发行

河北省霸州市印刷厂印刷

850×1168 1/32 印张 2 字数 30 千字

1991年2月第一版 1991年2月第一次印刷

印数 1—25000 册

ISBN7-5433-0126-1/R·16

定价:1.60 元



撰稿:(以姓氏笔划为序)

王江桥 王延雄 石其昌

李凤莲 李庄稼 李捷

主编:李庄稼

责任编辑:程鹿峰

序

近年来软性隐形眼镜(角膜接触镜)在我国已被广泛应用,它的光学性能良好,戴后美观舒适,深受群众喜爱。但因对隐形眼镜缺乏认识,戴用保养不当,也发生了不少问题。博士伦公司协助出版的这本有关隐形眼镜的小册子,虽然带有一定的商业宣传倾向,但就其整个内容而言,对于软性隐形眼镜的作用原理、配戴方法、使用要点以及配镜后眼睛的保健常识等等,都作了切合实际的描述。该书文字通顺,简明易懂,是我国目前介绍隐形眼镜常识的一本通俗读物。它的出版,对如何正确配戴软性隐形眼镜,当能提供一定的帮助。

中华眼科学会屈光学组组长、教授

吴燮灿

目 录

1. 谈谈屈光不正	(1)
2. 隐形眼镜的历史	(5)
3. 隐形眼镜的种类	(7)
4. 旋转成形法的优点	(9)
5. 隐形眼镜的优点及广泛用途	(11)
6. 什么人适合戴隐形眼镜	(13)
7. 验光处方及隐形眼镜光度的选择	(15)
8. 戴、取镜片的方法	(17)
9. 隐形眼镜的保养	(19)
10. 隐形眼镜与化妆	(21)
11. 隐形眼镜与社交	(23)
12. “博士伦”配戴者的亲身感受	(25)
13. 长戴型隐形眼镜	(27)
14. 如何防止隐形眼镜的过早损坏	(29)

15. 含水量对沉淀物的影响.....	(31)
16. 戴软性隐形眼镜可能发生的问题.....	(33)
17. 隐形眼镜并无隐患.....	(35)
18. 如何预防眼病的发生.....	(37)
19. 角膜的新陈代谢与隐形眼镜的透氧率.....	(40)
20. 软性散光隐形眼镜.....	(42)
21. 软性双光隐形眼镜.....	(44)
22. 美国博士伦公司介绍.....	(46)

谈谈屈光不正

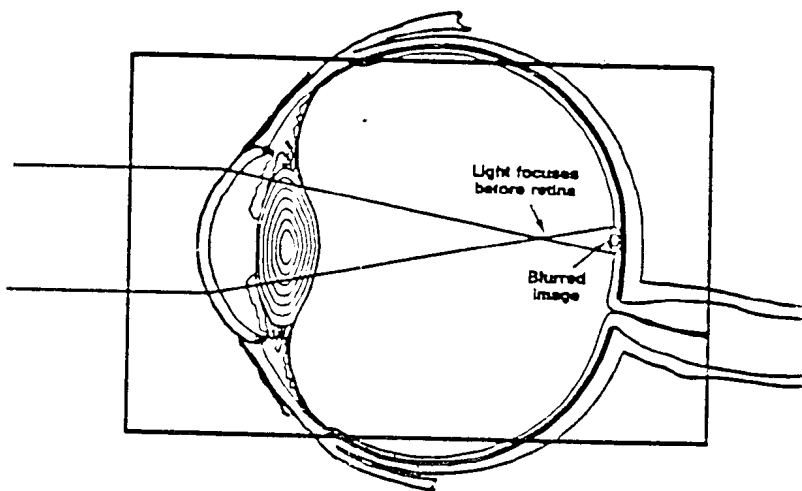
近视、远视等视力缺陷,眼科学上叫“屈光不正”,屈光是光线折射的意思。

正常人的眼轴长约 24mm,眼的屈光力约为 58.6 度,其主焦点位于视网膜中心注视点处。在调节静止状态下,平行光线经眼屈光系统的折射,聚焦于视网膜而形成清晰的物象。这是正视眼,即视力正常的眼睛。反之,如果平行光线经过眼的屈折不能聚焦于视网膜,即所谓屈光不正。

屈光不正分为近视、远视、散光及老花四种,下面分别说明屈光不正的各种情况以及可以采取的矫正方法。

近视 由于眼轴过长或眼的总屈光力偏高,致使平行光线进入眼内时聚焦于视网膜之前,因此在视网膜上不能形成清晰影象。

近视患者看近物不需矫正也能看见,因为近物的反射光线以扩散方式进入眼睛;但近视度数越高,聚焦距离越短,物体要放在眼前很近处才能看清。近视患者看远必须戴眼镜,可以配框架眼镜或隐形眼镜,尤其中、高度近视者戴隐形眼镜更合适。

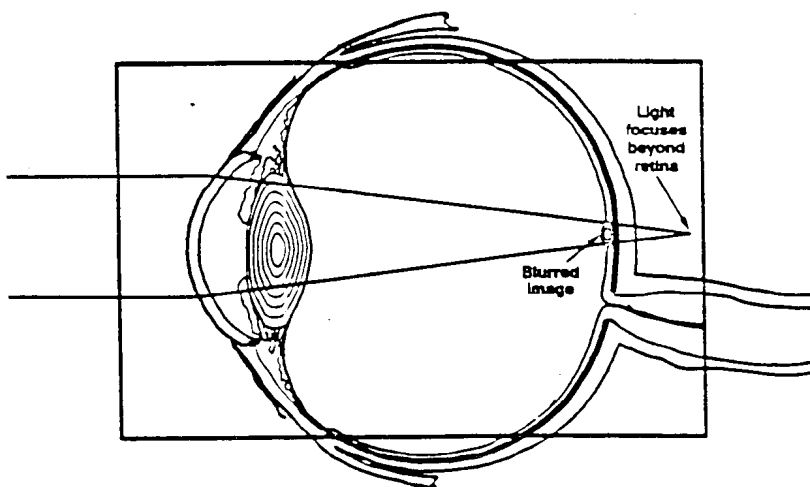


近视：光线聚焦于视网膜之前

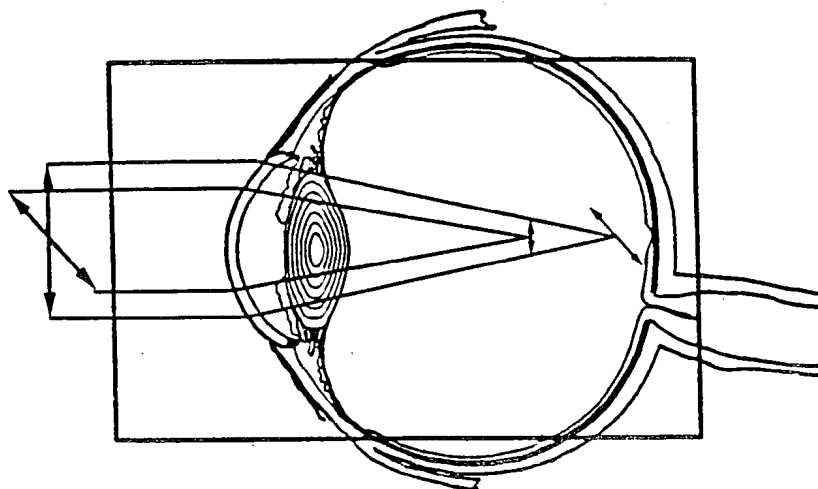
远视 由于眼轴过短或眼的总屈光力偏低，致使平行光线聚焦于视网膜之后，故也不能在视网膜上形成清晰影像。

远视患者看远可以用晶状体调节视力，但看近物时需要戴远视镜片，使物象聚焦在视网膜上，框架眼镜和隐形眼镜都可以用。高度远视和单眼远视者配软性隐形眼镜效果比较好。

散光 角膜呈圆柱状，光线聚焦在不同的平面上。角膜或晶状体互相垂直的子午线弯曲度不一致造成规则性散光，平行光线进入眼内时形成互相垂直的前后两条焦线，任何距离的目标都看不清。角膜各子午线的弯曲度不一致即



远视:光线聚焦于视网膜之后



散光:光线聚焦在不同的平面上

角膜面凹凸不平造成不规则散光,平行光线经过眼的屈折不能形成规则的焦点或焦线,而成乱折射状态。

散光患者可以用框架眼镜矫正,也可以戴硬性隐形眼镜。

老花 晶状体随年龄增加而丧失弹力,致使远、近的调节不顺利,光线无法聚焦于近物。对于正视眼来说,这就是老花,看近物要戴老花眼镜。原来近视的人到 45 岁以后看书要取下近视眼镜,也可以换戴双光眼镜。

博士伦软性隐形眼镜可以矫正 1600 度以下的远视和 2400 度以下的近视。

(石其昌)

隐形眼镜的历史

随着文明的进步和文化的发展,五官之一的眼睛负担日益加重。正常的视力对学习、工作和生活都是十分重要的。屈光不正者迫切需要矫正视力,以维持准确、灵敏的反应。框架眼镜对矫正视力有很大的帮助,但是也有许多不便之处,如视野受限制、容易滑落、蒙上雾气等。一些特殊职业的人不适宜戴框架眼镜,一些特殊的视力缺陷不能用框架眼镜矫正。很久以前就有人研究把镜片直接放在眼睛上,摆脱眼镜架的累赘。角膜接触镜的发明开创了视力矫正的新时代。

今天,隐形眼镜已经是一项成熟的技术,它经历了一百多年蕴酿、发展的历史。1887年,德国威斯巴顿一位装假眼的技师穆勒博士,委托一家玻璃制造工厂制作第一副巩膜镜片,以分开患者的眼睑和眼球。1888年,费克博士设计了一副有折射力的玻璃接触镜片来矫正视力,但很少有人能连续戴一小时以上。1936年,威廉·费布拉姆用不透明的合成塑料制作接触镜的巩膜层,中间插入玻璃的角膜镜。1938年,罗恩哈阿斯公司采用透明的聚甲基丙烯酸甲酯(俗名“有机玻璃”)制造出更薄、比玻璃更轻的巩膜镜片。但

是这种镜片不能使泪水在眼内流动,戴上以前要注满眼药水,角膜很快用完药水中的氧气,因此必须常常摘下镜片并补充人工泪水。1947年,美国光学技师塔奇用有机玻璃制成第一副角膜接触镜,使隐形眼镜进入一个新的阶段。这就是迄今仍有一定使用价值的硬性隐形眼镜。1960年,捷克的威茨特勒教授发现用于制造假肢的亲水性塑料甲基丙烯酸羟乙酯同时又是极好的折射体,用它制造的角膜接触镜就是今天普遍使用的软性隐形眼镜。初期的软性隐形眼镜是用车削法制造的,边缘稍厚,表面不够平滑,舒服感较差。1971年,美国博士伦公司第一家利用旋转成形法生产软性隐形眼镜,并首先获得美国食品和药物管理局核准销售。与传统的车削法比较,旋转成形的镜片边缘极薄,光学表面平滑,无论舒适度和安全性均达世界先进水平。

由于硬性隐形眼镜不能透过氧气,软性隐形眼镜的功能也有待改进,科学家们不断开发新材料和新工艺。目前,兼有硬性和软性优点的硬质透气镜片已经问世,使更多人享受到隐形眼镜的好处。

(王延雄)

隐形眼镜的种类

由于眼镜光学的进步及亲水性塑料的应用,隐形眼镜成为矫正视力的有效手段。国内市场上隐形眼镜有很多牌子和种类,质量不同,效果各异。多数消费者对隐形眼镜还缺乏认识,有的仅凭试用某一产品的感觉对隐形眼镜产生误解。所以有必要向广大读者介绍隐形眼镜的种类。

首先,按镜片所用的材料分硬性和软性两类。硬性隐形眼镜用有机玻璃(英文缩写 PMMA)制造,这是一种硬质的材料,镜片有固定的形状,不透氧,初戴时不舒服,需要较长时间才能适应,而且容易从眼中掉出来。硬性隐形眼镜的优点是保养简便,使用寿命长,矫正散光的效果好。软性隐形眼镜用甲基丙烯酸羟乙酯(英文缩写 HEMA)制造。这种材料吸水后变得十分柔软,镜片形状可随角膜而改变,戴用舒服,易适应,一次戴的时间较长。软性隐形眼镜的缺点是不能矫正较高度数的散光,近视或远视伴有 150 度以上散光的患者不适宜配戴。

其次,镜片按制造工艺分模压法、车削法和旋转成形法三种。硬性隐形眼镜用模压法或车削法,软性隐形眼镜则三种方法都有。前二种工艺制成的镜片边缘较厚,有毛边,舒

服程度不如旋转成形镜片。旋转成形法是将液态材料滴入旋转中的模具,使单体扩散、聚合而成,镜片复制性好,光度准确,戴在角膜上柔软服贴,非常舒服。现在市场上的博士伦隐形眼镜就是用旋转成形法制造的,而其它厂家的软性镜片有旋转成形的,也有车削的。

另外,软性隐形眼镜按一次戴的时间又分为日戴型和长戴型。日戴型镜片要每天摘下清洗、消毒,最长戴用 14 小时,不可戴着睡觉。长戴型镜片可适当延长一次戴的时间,一般连戴 2~3 天为好,不要超过 72 小时。

博士伦软性隐形眼镜现有下列系列供应:

标准型 B 系列、超薄型 U 系列、长戴型 O 系列、高度数超透氧型 HO 系列,以上为近视片;还有远视片 +U 和 +H 系列。

(李庄稼)

旋转成形法的优点

目前国内市场上的博士伦软性隐形眼镜,无论哪一种系列,都是采用旋转成形工艺制造的。美国博士伦公司首先采用这一工艺生产软性隐形眼镜,并首家获得美国食品和药物管理局核准销售。旋转成形法是迄今最先进的制造软性隐形眼镜的方法。那么,它究竟有些什么优点呢?这要从制造软性隐形眼镜的三种方法说起。

第一种,车削法,是从固态的棒状原料上切下一片,在其内、外两面切削、研磨,得到一定的光度后使它吸水膨胀。

第二种,模压法,是将液态原料倒入模型的凹槽,另一个凸形模具从上压下,制出镜片,每一光度需要不同的模具。

第三种就是旋转成形法,将液态原料滴入旋转中的模具,利用离心原理使原料单体扩散,成形,最后在紫外线的照射下固化,镜片的光度和直径取决于模具内面的曲率、模具的旋转速度和注入原料的量。这种方法也叫离心浇注法。

旋转成形法的优点,第一,是制得的镜片边缘极薄,光学表面平滑,因此戴着非常舒服;第二,是镜片的复制性好,即产品的实际规格与额定规格相比的准确度高。这是因为

旋转成形的全工序是由电脑控制的,镜片的质量不受其它因素的影响;第三,旋转成形镜片除镜片顶尖的一小部分外,镜片的背面不是球形的。这个特点可以消除球形偏光,即纵深度的偏光。一般偏离中心位置的镜片通常最大的问题就是视力降低。旋转成形镜片的这种非球形的几何特性容许镜片有某些偏位而不会影响视觉的清晰度;第四,镜片的弯曲性好,软性隐形眼镜的材料本身弯曲性比较好,但制造方法不同会使弯曲性产生差异,如切削过程发生的热对材料的硬度有影响。旋转成形过程不生热,所以镜片具有更好的弯曲性,同一基弧的镜片能与绝大多数人的眼角膜吻合。

(李庄稼)