

科学用眼护眼 共筑“睛”彩“视”界

眼睛是人体构造中主观性较高的感知器官,大脑中约有80%的知识和记忆都通过眼睛获取,读书认字、看图赏画、欣赏美景,都要用到眼睛。近年来,我国青少年视功能异常现象普遍增高,中老年眼病发病率逐年攀升,眼部疾病已成为关系国家和民族未来的大问题,为此,四川科技报探班员来到“成都爱迪”视力保护科普体验馆和成都中医大银海眼科医院“眼的奥秘”科普馆,带大家了解视功能异常和眼部疾病的真正成因,学习爱眼护眼知识,让我们的“视界”更“睛”彩。



视觉训练真的有效吗?

去“成都爱迪”视力保护科普体验馆寻找答案



镜片



单侧倾斜实体镜



BO 立体镜



VR 训练设备

什么是视功能异常?怎样才能发现视功能异常?视功能检查到底查什么?视觉训练真的有效吗?带着这些疑惑,探班员走进“成都爱迪”视力保护科普体验馆为大家寻找答案。

“眼睛的作用不仅是为了看得清晰,还为了看得舒适、持久,因此我们的双眼需要正常的调节功能、融像功能及立体视功能。大部分青少年由于后天不良的用眼习惯,导致眼睛总是处于疲劳状态,长此以往,眼睛就像一个一直压缩不能弹起(放松)的弹簧,双眼视功能就会

出现异常。”成都爱迪眼科医院副主任医师霍红利开门见山,对视功能异常的原理进行了讲解。

视功能异常作为医学上常见的专业名词,其实并不被人们熟知,但提起近视、弱视、斜视等普遍疾病,大家则恍然大悟。一般来说,当青少年出现这些疾病时,视功能就有可能出现异常,这时医生会根据青少年眼部疾病的程度,进行PRA/NRA(正/负相对调节)、BCC(调节反应)、PRA(正相对调节)等13个方面的系统检查,并根据每一项检查的具体数据信息,制定专业的、有针对性的视觉训练方案,以此确保治疗的有效性。

为了搞清楚视觉训练到底是什么样的,是否有效果,探班员在霍红利的指导下,体验了反转拍、小丑图、单侧倾斜实体镜、远近字母卡、马氏顿球等多个视觉训练项目。

霍红利将反转拍的正镜片一侧贴近探班员的眼睛,将视力卡放置在视力卡架上,然后指导探班员用手遮盖住一只眼睛(探班员无屈光不正)进行单眼灵敏度训练。探班员



青少年正在进行立体视训练

看正镜片时,可以明显感觉到视标放大,眼睛放松后再看负镜片时,可以明显感觉到视标变小,同时,探班员按照视力卡1~40号的顺序进行阅读,每读出一个方格里的视标就翻转一次反转拍,直至读完为止,这样做的目的,是为了通过放松紧张反复刺激训练调节反应的快慢。

体验完反转拍,霍红利来到单侧倾斜实体镜前,将训练需要用到

的卡片固定在“0”刻度的位置和实体镜靠近反光镜一侧的顶部,这样探班员左右眼就能分别看到一组有抑制线条的图案。探班员双眼紧贴目镜同时注视,此时两张卡片中的图案融合成一张,逐渐清晰,圆圈部分还带有漂浮感(即立体感)。“单侧倾斜实体镜可以向不同的方向移动卡片进行散开集合的训练,也可以通过描图进行脱抑制训练,因为单

侧倾斜实体镜可以通过描图训练来消除抑制,也可以通过融像训练来扩大融像范围,使用时以优势眼注视平面镜反射出的置于侧板上的捕捉视标或视标图片,然后利用弱视眼或者抑制眼看放在底板上的白纸进行描图,通过在底板上做描画、融像等训练,达到提高视力、消除抑制、建立双眼同时视、增大融像范围及立体视觉的目的。”霍红利说。

体验完视觉训练后,探班员发现,VR训练设备最为有趣。当设备开启时,探班员的眼前出现了各类动物,基本上与看实物无异。当画面中的动物沿着一近一远的轨迹运动时,探班员就相当于在做晶体操,这种调节训练,画面有很强的立体感,在训练过程中也会进行立体视及双眼融像的训练,从而达到健眼护眼的目的。

“绝大多数弱视程度较低的青少年,是可以通过训练达到治愈效果的;患近视的青少年,训练只能减缓近视发展的速度;患斜视的青少年,只能通过手术才能达到最佳治

疗效果。”霍红利告诉探班员,视觉训练并不能绝对保证青少年视功能恢复正常,但训练后可以提高视觉质量,有利于学习和生活。

参观结束后,霍红利针对日常生活中如何科学、有效地保护眼睛作了专业的解答。一是3岁之前的幼儿尽量不接触电子屏幕,3岁以后少接触电子屏幕,多进行户外活动,户外活动每天累计不少于2小时;二是儿童要从3岁开始建立健康档案,每半年进行一次眼部健康体检,有问题早发现,无问题早预防;三是养成良好的饮食习惯和睡眠习惯,均衡饮食,早睡早起;四是青少年在学习时,坐姿要保持“三个一”,即笔尖离手保持一寸距离,胸口离桌子保持一拳距离,眼睛离课本保持一尺距离;五是出现视力下降的情况,应及时到医院查明原因,出现视疲劳、视功能异常等情况,需在医生指导下进行视觉训练;六是远离烟花爆竹、尖锐物品、腐蚀性化学液体等,玩耍时不嬉闹,观察周围环境,预防眼外伤。



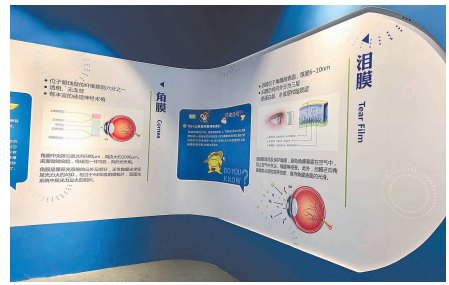
青少年正在进行反转拍训练

生活中如何爱眼护眼?

来成都中医大银海眼科医院“眼的奥秘”科普馆沉浸式学习



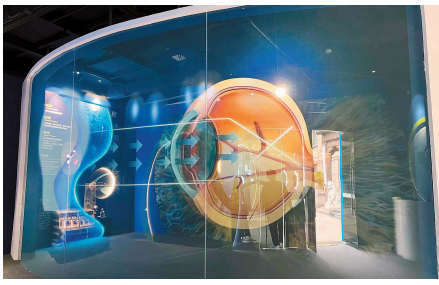
暗室



泪膜知识



科普馆大厅



眼球构造原理

成都中医大银海眼科医院“眼的奥秘”科普馆(以下简称“科普馆”)是四川省视力保护科普基地的主场馆之一,根据人类视觉器官的主要组成部分——眼球修建而成,走进科普馆,就如同走进了人类的眼球内部。”伴随着讲解员的脚步,探班员在科普馆沉浸式学习了眼球的构造原理。

在学习眼球的构造原理时,探班员注意到,科普馆入口处,摆放着一套硕大的病眼模型。据了解,这套病眼模型之所以摆放在科普馆的入口处,就是为了提醒观者,如果不好

好爱惜眼睛,就有可能罹患现场展示的各类眼部疾病。同时探班员发现,在展示的病眼模型中,只有1只眼睛是正常的,其余的47只眼睛分别患有沙眼、青光眼、角膜炎、麦粒肿、白内障等疾病,这些疾病大多数是由于过度使用眼睛或不注重眼部清洁卫生导致的,因此大家在日常的学习工作中,一定要做好眼睛的休息和清洁工作。

“白内障在中老年群体中尤为常见,但这并不代表着只有中老年人才会得白内障哦。”讲解员以白内障为例,进一步向探班员介绍起眼部疾病的发病原理和演变过程。

原来,白内障与晶状体息息相关,晶状体是由晶状体囊和晶状体纤维所组成的,晶状体囊为一层透明而具有高度弹性的囊膜,晶状体无血管,它需要的营养主要来自房水,当晶状体囊或房水代谢发生变化时,原本透明的晶状体就会因此变得浑浊,最终形成白内障,影响视力。

早期,白内障是可逆的,根据病情轻重,可以选择药物治疗或手术治疗,但如果患者不重视,导致病程过长、病情过重,最终的治疗效果就可能不理想,更有甚者会造成难以挽回的后果。



病眼模型

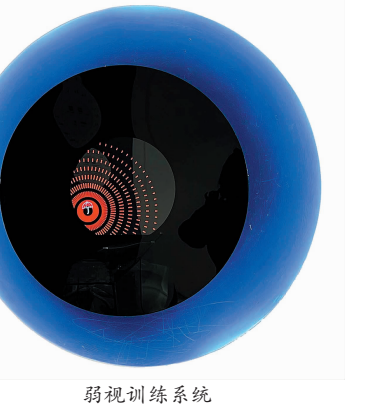
为了让探班员真切地感受这个后果,讲解员带领探班员走进馆内暗室,体验“失明”后的生活。暗室里伸手不见五指,只沿着墙壁铺设了两条盲道,由条形的引导砖组

成的是行进盲道,示意可以放心前行,由圆点的提示砖组成的是提示盲道,示意前方有障碍。

在讲解员的指导下,探班员在暗室里艰难地完成了换衣服、系鞋

带等任务,黑暗中生活的恐惧与不便,让探班员下定决心要好好保护眼睛,也进一步体会到了盲道在盲人生活中发挥的重要作用。同时,探班员在此呼吁大家,在日常生活中,千万不要占用盲道、破坏盲道,影响盲人出行。

经过一天的学习和体验,探班员意识到,加大眼健康科普教育,传播科学用眼知识是提升我国公民眼健康水平的必经之路,大家在日常工作生活中一定要养成良好的用眼习惯。不仅如此,大家还要科学地爱护眼睛,定期进行眼底检查,让眼部疾病能够及时得到治疗,避免更多患者致盲致残,影响生活。(董沙沙文/图)



弱视训练系统

WEI KE TANG 微课堂

这项技术与眼睛有关

现如今,人脸识别功能得到了广泛应用,该项技术是否与眼球有关呢?成都中医大银海眼科医院“眼的奥秘”科普馆为我们进行了科普。

目前人脸识别技术依靠的就是虹膜识别,关于虹膜,馆内有着详细的介绍、说明,其中一面五彩斑斓、像向日葵般的墙体,模拟的就是虹膜的样子,它位于角膜和晶状体之间,透过角膜就可以看到它,虹膜中间的圆形拱门模拟的就是瞳孔(它是虹膜中心的小圆孔),瞳孔的大小是由虹膜控制调节的,类似照相机的光圈,可以随光线的强弱缩小或变大,光线强时,瞳孔收缩,光线暗时,瞳孔放大。瞳孔的大小会随年龄、人种、情绪变化、目标远近、屈光状态等发生变化。

虹膜在人类出生前7个月时就已经形成,出生后6~18个月左右定型,此后一直不变,再加上虹膜具有独一无二的辨认功能,科技工作者便根据虹膜的特性设计出身份识别技术,该项技术也被广泛应用于门禁、交通出行等多种场景。

(董沙沙)



虹膜知识