

## 科学放大镜 小眼镜大变化

来，同学们，数一数，身边多少小伙伴的鼻梁上架着眼镜。数了半天，有没有忘了你自己呀？据统计，我国小学生的近视率为40%，而8到18岁的城市青少年的近视率则高达80%。现代电子设备泛滥，随处可见的屏幕，被认为是近视率提高的罪魁祸首之一。那么，如果是在没有电子屏幕的古代，还会有人近视吗？答案是肯定的，因为毕竟就算是现代，也有纯看书把眼睛看坏的学霸存在。

历史上记载过几位有名的近视眼，其中少时砸缸后来写出了《资治通鉴》的司马光，曾自述“素有眼疾，不能远视”。南宋《石林燕话》也有写，欧阳修的眼睛看字很艰难，只能叫人念给他听，可以说是非常身残志坚并且有钱，毕竟还能请得起会认字的小厮。

西方也很早就对近视有一定的了解。古希腊的亚里士多德，被认为是第一个定义近视的人，他使用了  $\mu\acute{\upsilon}\omega\psi\varsigma$  一词，来形容自己需要拉近距离，才能看清东西的眼睛状况。他还发现了近视眼患者的一个规律：他们眼球更为突出，这基本与现代医学对于普通近视的看法相一致了。

未患有近视的正常眼球呈现球状，眼睛的视觉成像能够正好聚焦在视网膜上。而近视眼使得眼球畸变突出，成像在视网膜之前，产生模糊。根据这一发现，亚里士多德认为按压眼睑，能够短暂使视觉成像更接近视网膜，使得看东西能够更清晰一点，不过这种治疗方式听着就非常自虐。

1825年的时候一位名为Purkinje的人在书中读到，如果睡觉之前将两袋装有铁屑的袋子放在眼睛上，第二天视力就能一定程度上地恢复，书上的解释是铁屑有磁力，这些磁力帮助治疗了近视。

但Purkinje认为这不关磁力的事，而是因为重压眼球的缘故。所以他尝试将两个接近250克的小袋子分别压在两个眼睛上，睡了一觉醒来之后，果然发现视力较前一天有所变好。这个在原理上，基本与现在所使用的角膜塑形镜相似，都是通过夜晚对眼角膜进行按压塑形，使得第二天视觉成像，能够更好地聚焦在视网膜附近。只能说这种折腾眼睛的方式还是太凶残，即使是现在，大部分近视的人，也都未必能下定决心做眼部手术，而是选择使用眼镜。古人同样也下不了这个狠心，所以他们开始研究外在的视力工具，并将其一步步变成了我们现在的眼睛。相传古罗马的尼禄皇帝，使用一片抛光的翡翠来帮助自己观看远处角斗士的决斗，同时也有记载称他用装满水的鱼缸来帮助放大印刷出来的字。

现在普遍认可的第一个眼镜，是在1268到1300年之间由意大利人发明的。当时还没有完善的验光技术，因此所谓的眼镜也不过是两片被连在一起的放大镜，甚至连支撑的脚架都没有。同时也诞生了单片眼镜，也就是影视剧里经常出现的，用链子栓在口袋里，要用的时候才拿出来戴在眼睛上。

无论是单片还是双片，都算不上真正意义上的眼镜，只能说是在脸上戴了个放大镜。如果一个人长期戴下去还能不晕，那他可以直接通过宇航员测试了，这平衡力不是一般人。

直到16世纪早期，为了能让近视的教皇十世看得清楚，才发明了真正的凹透镜，也就是现在的眼镜形式，而不是放大镜式的凸透镜。虽然眼镜早早就有了，但完整的眼镜架却在1752年才被制造出来，由眼镜设计师詹姆斯·艾斯科发明了可以折叠的眼镜脚架，人们才最终抛弃用丝带把眼镜绑脸上的做法。

除了完整的眼镜架，眼镜史上的另一大进步是散光镜片的发明。大部分近视的人，都带有一定程度的散光。一般散光是由于角膜屈光面凹凸不平，让进入眼球的平行光线无法继续保持平行，最终在视网膜的成像上产生了位移，造成重影、影像畸变。

左：正常

右：散光

因此即使通过镜片矫正了视力，但如果继续保留散光的话还是看不清。好在1825年时，乔治·艾力发明了一种凹面柱面透镜，它能够一定程度上对位移的光线进行校正，使得看东西不再重影或扭曲畸变。

至此眼镜基本上发展出来了最终形态，除了风格的发展和部分技术的进步，我们现在的眼镜

在功能上并没有什么大的改动。但这距离第一副眼镜已经过去了五百多年，距离按压眼球提高视力、用鱼缸帮助看书过去了快一千年。所以说虽然近视很悲催，但作为一个现代近视眼也算是不幸中的万幸了。右面这张图，看过的请举手。