

■ 打破砂锅



OK镜对付近视，真的很OK？

本报记者 付丽丽

开学有一段时间了，家住北京市朝阳区的王女士却为了初三的女儿越来越看不清黑板上的字而心焦，她听说角膜塑形镜（又名OK镜）是控制青少年近视度数的一种较为有效的方法，有很多孩子佩戴，于是也很想跟风给女儿买一副，但最近网络上流传的一篇文章却让她打消了这个念头，该文章指出很多孩子因为佩戴角膜塑形镜造成角膜溃疡，甚至角膜穿孔而导致失明。那么，事实究竟是怎样的？OK镜，对控制孩子近视真的OK吗？

⚠ 注意事项

1. 佩戴角膜塑形镜前要先给眼睛做详细的检查，看看是否可以佩戴角膜塑形镜。角膜状态不好、结膜有活动性炎症、干眼症状明显、眼压偏高者均不建议佩戴。
2. 进行详细的验配前检查，包括验光、角膜地形图检查、眼轴的测量等。
3. 试戴，根据试戴的效果进行调整，再确认最终的定制镜片。
4. 定期复查，这点非常关键。一般在戴镜后的1天就需要复查，看镜片是否合适，有没有偏松或偏紧等；然后在戴镜后1周、1月、3月进行复查，此后每3个月均应进行复查。主要看角膜、视力情况以及镜片状况，有问题需要及时复配。
5. 还有少部分人，可能会对护理液过敏，要多加注意。日常的摘戴护理很重要，一定要注意卫生，避免感染。

角膜塑形镜有啥用？
晚上戴着睡醒来摘掉近视镜

“角膜塑形镜，又叫OK镜，其实就是隐形眼镜的一种。”首都医科大学附属北京朝阳医院眼科副主任华文告诉科技日报记者，隐形眼镜根据材质不同，大致可分为软性隐形眼镜和硬性隐形眼镜。软性隐形眼镜就是我们日常生活中最常见的那种，多为水凝胶材质，佩戴柔软舒适，缺点是镜片成形性较差。

角膜塑形镜是一种内表面经过多弧区特殊设计的高透氧硬性隐形眼镜。现在临床上使

用的角膜塑形镜大多包括4个弧区：基弧区、反转弧区、定位弧区和周边弧区。基弧区（又称中央光学区或治疗区）和反转弧区负责角膜塑形；定位弧区负责镜片定位，周边弧区负责泪液交换。

佩戴角膜塑形镜时，将镜片放置在角膜上表面，使镜片与角膜间的空隙靠泪液填充。每天晚上戴6至8小时，白天眼睛就会处于不近视或降低了的近视状态，裸眼视力清晰，不用再戴眼镜。

真是消灭近视的神器吗？
对角膜施压减缓近视发展速度

那么，角膜塑形镜究竟是靠什么实现如此神奇的功效呢？

据华文介绍，近视的形成是由于过度用眼导致眼轴拉长，使眼球成像的位置发生变化。而晚上佩戴角膜塑形镜过夜，由于人在睡眠的时候仍会不停眨眼。每次眨眼的时候，眼睑会对镜片有一个压力，这个压力会从镜片的基弧区传递到角膜，对中央角膜形成一个正压力；而隆起的反转弧区会对角膜形成一个类似虹吸的负压，从而产生拉力的效果。

同时，角膜与镜片之间的泪液会顺着基弧区和反转弧区间的压力差流动，产生一个作用力使得角膜和镜片越吸越紧，从而使角膜中央区域的弧度在一定范围内变平，减缓眼轴增长，达到短期改变角膜形态，矫正视力的目的。有国外数据显示，角膜塑形镜可以

让孩子近视加深速度减慢一半，尤其对度数较低的孩子，效果更加明显。

然而，网上质疑角膜塑形镜的文章中指出，由于角膜本身具有弹性，在压力去除后一定时期可反弹回原来的状态，因此，角膜塑形镜对治疗近视并没有根本作用，而仅仅是暂时的矫正。

“的确是这样的，角膜塑形镜没有治疗近视的作用，目前国际上都没有根治近视的方法，只是延缓近视度数的增加，纯物理矫正。所以每天晚上佩戴，白天视力正常，但是停戴一周到两周还会回到原始度数，必须连续佩戴。”北京欧普康视科技有限公司角膜塑形镜验配医师薄娟娟说，但有一点需要说明，不戴角膜塑形镜以后近视度数是不会反弹的，比如原来近视度数是200度，戴3个月停戴后近视度数还是200度，不会反弹增加到300度、400度。

对眼睛有没有危害？
不注意卫生就可能感染角膜

实际上，网上流传的这篇文章并不是第一个对角膜塑形镜的安全性提出质疑的，对于角膜塑形镜的诟病，在其诞生之初就一直存在。

“与一般隐形眼镜类似，角膜塑形镜的潜在危害主要在于缺氧和感染。”华文说，由于是晚上佩戴，为避免由于角膜缺氧而出现各种病变，因此对镜片的透氧性要求更高。但是有时候由于镜片、镜片与角膜的配适等原因，可能会出现角膜上皮的点状缺损，停戴或经治疗一般很快可以恢复；但如果不及时处

理或处理不当，可能会发展成角膜炎、角膜溃疡等。“再就是感染的问题，只要是接触角膜的镜片，如果不注意卫生，就存在感染的可能。”华文说。

薄娟娟认为，网上说很多孩子因佩戴角膜塑形镜造成角膜溃疡，甚至角膜穿孔导致失明，未免有些夸大其词。“国外数据显示，现今的角膜塑形技术可以把角膜发炎的风险控制到只有普通软性隐形眼镜的五分之一，也就是说比成人戴的隐形眼镜还要安全5倍。”

是不是所有人都适用？
矫正屈光300度左右效果最佳

角膜塑形镜的费用比较昂贵，一般每1—2年就需要更换，每次需要花费几千或上万元。因此华文建议在验配前要充分了解考量，并非所有人都适合佩戴角膜塑形镜。

华文说，一般的验配范围在近视600度、顺规散光200度以内，对于近视<450度、顺规散光<150度更为适合。目前，我国已经批准上市角膜塑形镜的矫正屈光度最高为

600度。但从实际佩戴情况看，矫正屈光度在300度左右效果最佳。常规推荐验配的年龄在9岁以上。

薄娟娟也指出，年龄太小的如在幼儿园的孩子不适合佩戴，而一些特殊人群如患有严重过敏、角膜炎等，或者晚上睡觉时眼睑无法完全合上以及有较为明显干眼症的患者均不适合佩戴。

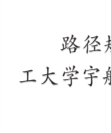
■ 包包·包打听

导航软件是如何规划路线的？



路痴 baby

作为一个路痴，我离了手机导航软件简直没法活啊！每次用的时候都在想，它是怎么帮我规划出这么完美的路线的呢？



包包

路径规划，这可是门大学问。包包找到北京理工大学宇航学院副院长龙腾为我们解答这个问题。



龙老师

路径规划无论在民用还是军用领域都应用广泛，汽车行驶需要路径规划，导弹、无人机等飞行器也需要进行航路（或航线）规划，它们的底层算法是相通的，只不过汽车路径规划相对简单只需要在二维平面进行，而且对规划环境以及反应速度等方面的要求没有飞行器那么高。本质上说，底层算法包括两大类。

第一种是数值优化算法。它在起点和终点之间布设一系列路径点，使用坐标值表述路径点位置，让汽车沿着这些点行驶。在选择路径点时，就需要定义目标函数，例如路径长度最短。规划过程中还需考虑一些约束条件，比如对我们日常驾驶的汽车来说，必须要求路径点都位于已有道路上。然后，借鉴一些现代数值优化算法（比如粒子群算法，它是模拟鸟群、鱼群捕食过程的全局搜索算法），不断地对可能布设路径点的区域进行探索，最终确定使得目标函数最优（如路径长度最低）的路径点。

但总体来说，如果路径点规模较大时，使用数值优化算法求解路径规划时，问题的维度将急剧增加，导致规划过程所需时间较长，难以满足导航软件的时效性要求。如今非常具有实用性的是第二种算法——启发式算法。

启发式算法，以我们导航上常用的“A*算法”“Dijkstra算法”等为代表，它从起始点开始，以一定的步长为单位，进行节点扩展。选取代价值（如路径长度）最小的节点作为扩展节点，扩展过程中需要考虑一些约束，比如转弯半径的限制以及对风险障碍的规避等等，这就使扩展角度不可能总是全方位的。如此一步步扩展，直到当某个扩展节点到达目标终点时，再从终点倒过来回溯到起点，这样，把过程中的各个节点串起来，就成为了一条规划的路径。这类规划算法的效率比较高，规划耗时较短。特别是对于汽车而言，一旦在道路上行驶，路径扩展的节点也就只能在道路上，只能从系统预存的路网信息中选取。这就使得咱们的汽车导航软件计算路径非常快。

本期包包：刘岁哈
在这里你能找到包包，包包能找到专家，有什么问题，尽管砸过来吧！可以在“科技改变生活”公众号平台直接霸气提问，或者给包包发电邮，“包包”看这里：baobaobaodating@sina.com

■ 给您提个醒

淘宝再难“淘”境内电话卡

今后，在“万能”的淘宝可能再也“淘”不着不用实名认证的手机卡，或者是资费远低于市场价格的“漏洞卡”了。近日，淘宝全面禁售“国内手机号码/套餐/增值业务”类别的商品，所有符合资质要求的商家将在通过资质审核后集体转入天猫平台。在电信诈骗激起全民愤慨之际，阿里亮出最严实名制姿态，希望“堵住”无资质商家售卖非实名制手机卡卡的渠道。

“新规则生效后，淘宝店铺一旦被发现有禁售商品，除了商品下架，还会进行店铺违规扣分。如果多次发现，将直接冻结其店铺交易。”阿里相关负责人说。不过，此次禁售的国内手机卡及套餐的平台主要包括淘宝、阿里旅行、闲鱼等平台，不包括天猫，消费者可到天猫平台购买境内电话卡，并认准授权二维码是否真实有效。

十一后白炽灯或将禁售

按照此前发布的“中国淘汰白炽灯路线图”，如果评估顺利，我国将从今年10月1日起禁止销售和进口15瓦及以上普通照明用白炽灯。也就是所有15瓦以上的白炽灯都不得再生产和进口，这意味着大功率白炽灯将“坏一个少一个”地进入自然淘汰阶段。而在我们普通生产生活中用到的白炽灯基本都在15瓦以上，这意味着绝大多数白炽灯都将告别人们的生活。

所谓白炽灯，就是我们很早就知道的当年由爱迪生发明的那种灯泡。这种原形出现于1879年的照明用具到现在已经有137年的使用历史。事实上，在所有用电的照明灯具中，白炽灯的效率是最低的，它所消耗的电能只有约2%可转化为光能，其余的都以热能的形式散失了。由于能效太低，澳大利亚、加拿大、日本、美国、欧盟、韩国等十几个国家和地区都陆续发布了白炽灯淘汰计划，逐步淘汰白炽灯。

气象是如何让我们过敏的

文·本报记者 李颖

中秋将至，秋风在送来凉意的同时，也把很多人吹得“如坐针毡”。有人在天气突变之际，会突然出现虚弱乏力，极易激动，产生厌倦、失眠、头痛、恶心、气短、心悸等一系列症状。一旦天气转好，上述症状居然不治而愈。有关专家历经多年研究，终于揭开了“怪病”之谜——原来，这是“气象过敏症”惹的祸。

天的气温和湿度有所降低，气压则有所升高，这会影响人体细胞的摄氧量；另一方面，秋季也是天气变化比较大的季节，冷暖空气时常交替入侵，气象要素变化比较剧烈和频繁，最易引发较为严重的“气象过敏症”。

——调查——
久居城市更易过敏

据世界变态反应组织报告，全世界有30%—40%的人被过敏问题困扰，有数亿人患过敏性鼻炎，有3亿人患哮喘，过敏成为全球第六大疾病。

庄严认为，过敏性疾病的增多与长期、持续的环境因素有关。有统计表明，城市居民比乡村居民、女性比男性更易出现“气象过敏症”。在普通人群中，约有1/3的人对天气变化敏感，并且跟年龄有关。青少年对天气敏感者约占1/4，壮年为1/3，老人则升至1/2。女性比男性更敏感，可占总人数的1/2，而男性约为1/4。

究其原因可能与城市居民长年生活在高楼大厦、深居简出舒适稳定的安逸环境有关。而女性性感受敏锐，能觉察到激素分泌的微弱变化，加之女性分泌的激素少于男性，故而她们对气象环境因素的调控能力比男性差。

——追问——
过敏症为何只发于春秋

庄严说，“气象过敏症”只存在于春秋两季，这和花粉有密切的关系。在我国大部分地区，一年中空气花粉的飘散有两个高峰期：第一个是春季（2月—5月），以树木类花粉为主；第二个是夏秋季（7月—11月），以草本类花粉为主。春季的花粉致敏性较弱，夏秋季的花粉致敏性则较强。“一般都是立秋开始，处置达到高峰，白露开始下降，基本持续一个月左右。”

中国医师协会变态反应医师分会会长、北京协和医院变态反应科主任尹佳教授也透露，“立秋”后的3个月内，全国数以千万计的人群将被眼痒、鼻塞、喷嚏、流鼻涕、鼻塞、咳嗽、憋气、喘息所困扰。

——应对——
找到过敏原采取回避措施

那么如何避免这恼人的“气象过敏”呢？专家表示，及时了解环境和天气因素，预防过敏原的传播，可在一定程度上防范过敏。

比如，尽量减少外出，使花粉摄入量降到最低限度。在户外活动时戴纱巾、口罩等做好防护措施。另外，居家生活中，可关闭门窗，需开窗通风时可挂湿窗帘，以阻挡或减少花粉侵入。此外，还要注意饮食和生活习惯，不仅要少食刺激性食物，还要慎食野菜以及减少高蛋白食物的摄入，增加预防性食物的摄入量。

除了做好预防外，庄严建议，有过敏症状的患者应尽快到医院进行检测，找到过敏原并采取回避措施，过敏的症状就会立竿见影地消失。

——揭秘——
3种气象要素可引发过敏

现代医学已证实，单种致病因素难以使人致病，必须配合气候因素，即气候是引发疾病和导致疾病症状加重的决定因素。世纪坛医院变态反应科副主任庄严教授在接受科技日报采访时说，气象主要取决于气温、湿度、气压、沙尘暴、雾霾等多种气象因素，其中起决定作用的是气温、湿度和气压3种气象要素。当气象变化时，气温、湿度等气象要素的刺激通过皮肤感受器反映到大脑，使脑垂体分泌出相应的激素，以维持天气发生转折变化的机体平衡，当人体对环境变化的适应能力下降时就会产生“气象过敏症”。

而秋季是气象条件变化显著的季节。庄严解释说，一方面，与夏季相比，秋

扫一扫
欢迎关注
科技改变生活
微信公众号