老花眼隐形眼镜也能“看清细节”？——多焦点日抛镜片对比敏感度研究新发现 MDPI Vision

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/40445.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

老花眼隐形眼镜也能“看清细节”？——多焦点日抛镜片对比敏感度研究新发现 MDPI Vision。期刊名：Vision

期刊主页：https://www.mdpi.com/journal/vision

论文标题：Contrast Sensitivity Comparison of Daily Simultaneous-Vision Center-Near Multifocal Contact Lenses: A Pilot Study

论文链接：https://doi.org/10.3390/vision9030067

随着人口老龄化加剧，老花眼（老视，Presbyopia）已成为全球最普遍的视觉问题之一。据估计，全球已有超过18亿人受到影响。传统上，老花眼主要依靠渐进多焦点眼镜来矫正，但近年来，越来越多的人开始尝试更方便的多焦点隐形眼镜（Multifocal Contact Lenses, MCLs）。

然而，不同设计的多焦点隐形眼镜在清晰度和视觉质量上的表现，究竟有何差别？西班牙阿利坎特大学的David Pi ñ ero教授团队在 Vision 期刊发表的一项随机交叉试点研究，通过对比四种主流日抛型多焦点隐形眼镜，揭示了它们在对比敏感度（Contrast Sensitivity）方面的微妙差异。

研究设计：四款日抛MCL正面对比

研究共招募了11名健康的老视受试者（平均年龄51岁），每位参与者依次佩戴四款常见的中心近视力设计（center-near）日抛型多焦点隐形眼镜，包括Dailies Total1 ® Multifocal（Alcon）; MyDay Multifocal（CooperVision）; 1-Day Acuvue Moist Multifocal（Johnson Johnson）; BioTrue ONEday for Presbyopia（Bausch + Lomb）

每位受试者在不同日期佩戴不同品牌的镜片，研究团队测量了其在明亮（室灯开启）与低光（室灯关闭）条件下的双眼对比敏感度函数（Contrast Sensitivity Function, CSF），并与配戴单焦点眼镜的基线表现进行比较。

对比敏感度：不仅仅是看得清

对比敏感度指的是眼睛区分亮暗细节的能力，比单纯的视力表读数更能反映真实视觉质量。例如

，当你在夜间驾驶或低光阅读时，良好的对比敏感度比高视力更重要。

研究结果显示：

在光照良好的环境下，四款多焦点镜片的灰度对比敏感度
与眼镜相比几乎没有显著差异，仅在3个空间频率（3 cpd）处出现轻微变化（p = 0.03）。

在低光条件下（仅测试灯光照明），结果依然稳定，所有镜片的对比敏感度表现与眼镜基本相同。换句话说，现代日抛型多焦点隐形眼镜在远距离视物时，对比敏感度几乎不受影响。

色觉对比：红绿通路轻微变化

除了传统的黑白对比，研究还首次考察了多焦点隐形眼镜对色觉对比敏感度（Chromatic CSF）的影响，分别测量了红-绿（CSF-T）与蓝-黄（CSF-D）视觉通路的表现。

结果显示，

• 红-绿通路在中等空间频率（4
cpd）下略有下降，部分镜片（如Moist与BioTrue）表现出轻微敏感度降低；

• 蓝-黄通路整体敏感度较低，但在高空间频率下，部分镜片反而略优于眼镜。

研究团队推测，这可能与镜片本身的蓝色滤光设计有关，该色调可能改变蓝-黄感受器的响应。

研究意义：视觉质量评估的新指标

这项研究的重要意义在于：

多焦点隐形眼镜不仅要看得清，还要看得稳、看得准。

传统视力检测往往只测量清晰度，而对比敏感度测试 则能更准确地反映镜片设计对视觉质量的影响。研究结果表明，主流的四种日抛多焦点镜片在视觉表现上基本相当，均能保持与眼镜类似的对比敏感度。

未来，研究团队计划扩大样本规模，并深入探讨不同镜片色彩设计对色觉对比的长期影响。

期刊介绍

主编：Prof. Dr. Andrew Parker， University of Oxford, UK

Vision(ISSN: 2411-5150)创刊于2017年，是一个国际性的、经同行评审的开放获取期刊。期刊聚焦人类及生物视觉系统各个方面的最新研究进展。目前，Vision期刊已被ESCI(Web of Science)、Scopus、PubMed、PMC等数据库收录。

2025 Impact Factor：2.7

2025 CiteScore：3.5

Time to First Decision：22.7 Days

Acceptance to Publication：4.7 Days

来源：Vision

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发