
视网膜下微芯片助黄斑变性失明患者恢复视力

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/36140.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！

视网膜下微芯片助黄斑变性失明患者恢复视力

。科技日报北京10月21日电（记者张梦然）由美国斯坦福医学院、英国莫菲尔德眼科医院、德国波恩大学等多家国际科研机构组成的团队，开发出一款视网膜下无线微芯片，结合一副高科技眼镜，首次真正提供“形式视觉”，成功帮助晚期老年性黄斑变性患者恢复了视力。在一项临床试验中，32名完成一年随访的参与者中有27人恢复了阅读能力。这项研究成果20日发表在《新英格兰医学杂志》上。

该设备名为PRIMA，是首个为无法治愈的视力丧失患者恢复功能性“形式视觉”的眼部假体。“形式视觉”指能够感知形状和图案的能力，而不仅仅是感知光线。此前，所有尝试通过假体装置恢复视觉的努力大多仅能实现对光的感知。

PRIMA设备由安装在一副眼镜上的微型摄像头负责捕捉外部图像，并通过红外光将图像实时投射到植入眼底无线芯片上。芯片接收到红外信号后，将其转换为电刺激，从而替代因疾病而丧失功能的天然感光细胞，将视觉信息传递至视网膜中仍完好的神经元。这一装置是数十年研究、原型开发、动物实验以及早期小规模人体试验的成果。

参与此次试验的38名患者均为60岁以上，患有晚期老年性黄斑变性，至少有一只眼睛失明。这种疾病是导致老年人不可逆失明的最常见原因，全球超过500万人受此影响。它会破坏视网膜中心区域的光感受器细胞，但大多数患者仍保留部分周边视觉的感光细胞以及传递信号的视网膜神经元。PRIMA芯片正是利用了这一残留功能恢复患者视力的。

与以往需要外部电源和连接电缆的眼部假体不同，PRIMA芯片依靠光伏效应，仅需光即可产生电流，因此可完全无线运行并植入视网膜下。患者开始佩戴设备后，所有人的视觉功能均在数月训练后显著提升。在完成一年试验的32名患者中，27人恢复了阅读能力，26人的视力实现了临床意义上的改善（即在标准视力表上至少多读两行）。平均而言，患者的视力提高了五整行，其中一人甚至提高了12行。

目前，PRIMA仅提供黑白视觉，无中间灰度。团队在开发新软件，以实现全范围灰度成像，这对于人脸识别等高级视觉任务至关重要。

作者：张梦然 来源：科技日报

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](http://www.iikx.com)转发