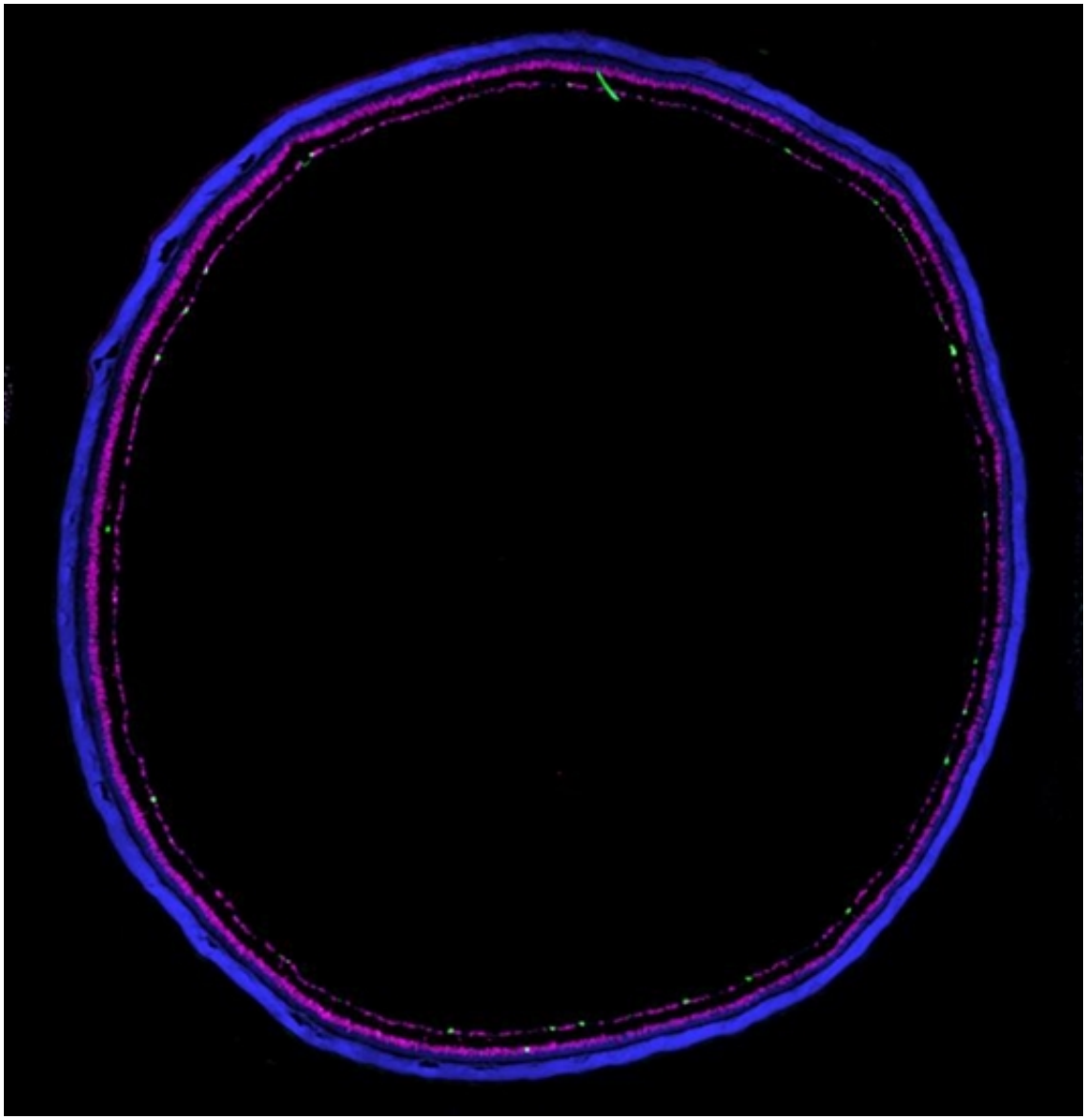
视网膜向大脑发送抑制信号

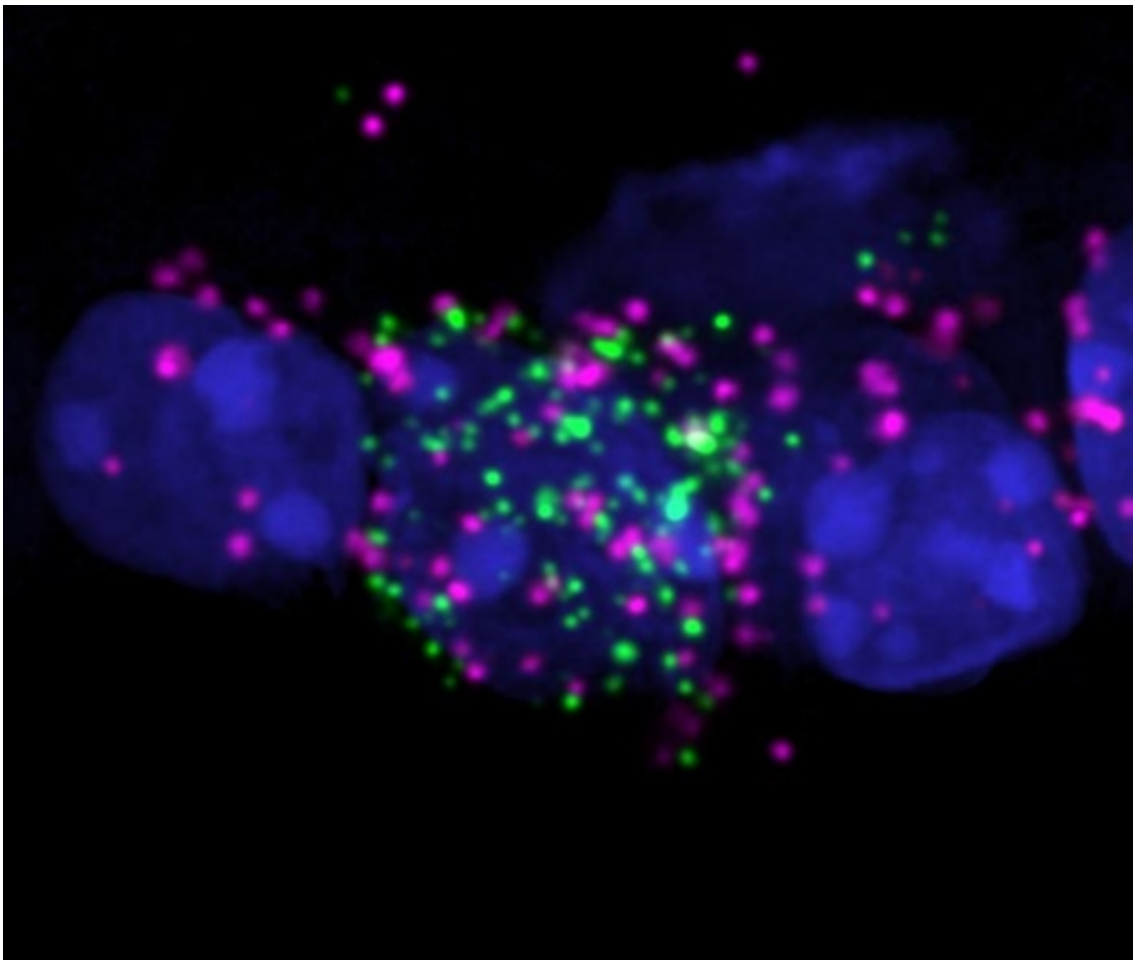
作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/9433.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！

视网膜向大脑发送抑制信号。





小鼠视网膜切片，细胞核标记为蓝色，GABA合成酶Gad2的RNA标记为洋红色，黑视素RNA标记为绿色。

图片来源：西北大学

美国西北大学领导的一项新研究发现，视网膜神经元的一个子集能向大脑发送抑制信号。以前，研究人员认为眼睛只发出兴奋信号。通常，兴奋性信号使神经元更加兴奋，抑制性信号使神经元活动减弱。相关成果5月1日发表于《科学》。

研究人员还发现，这部分视网膜神经元与潜意识行为有关，比如昼夜节律与亮/暗周期的同步，以及瞳孔对强光的收缩。通过更好地理解这些神经元如何运作，研究人员可以探索光影响人们行为的新途径。

研究负责人、西北大学神经生物学助理教授Tiffany Schmidt说:这些抑制信号可以防止我们的生物钟在昏暗的光线下重置，防止瞳孔在弱光下收缩，这些确保了正常的视觉和日常功能。我们的研究结果提供了一种机制，以便理解为什么我们的眼睛对光如此敏感，相比之下，潜意识行为对光不敏感。

Schmidt团队在小鼠模型中阻断了负责抑制信号传导的视网膜神经元。结果显示，当这种信号被阻断时，昏暗的光线能更有效地改变小鼠的昼夜节律。

这表明，当环境光发生变化时，眼睛会发出一种信号，这种信号会抑制昼夜节律的重新调整，这是出乎意料的。Schmidt 说，然而，这是有道理的，因为你不想调整身体的整个生物钟来应对环境光/暗循环的微小干扰，你只希望这种大规模调整发生在照明变化稳健的情况下。

研究小组还发现，当来自眼睛的抑制信号被阻断时，老鼠的瞳孔对光更敏感。研究人员认为，这种机制可以防止瞳孔在非常低的光线下收缩。这增加了照射到视网膜上的光量，使它在弱光条件下更容易看清东西。这一机制至少部分解释了为什么你的瞳孔在强光来临前不会收缩。（来源：中国科学报 唐一尘）

相关论文信息：https://doi.org/10.1126/science.aay3152

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。
作者：Tiffany Schmidt 来源：《科学》

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