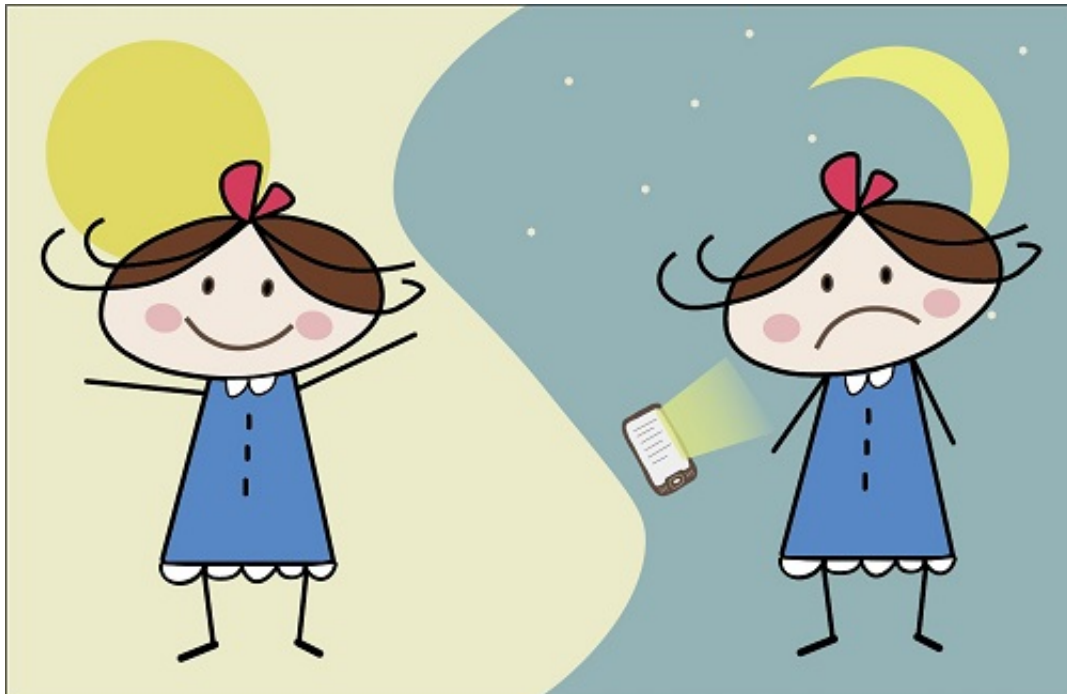

睡前刷屏容易抑郁？

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/9922.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！

睡前刷屏容易抑郁？。



夜间蓝光照射有诱发抑郁的风险。赵欢绘

临睡前，打开手机刷刷屏，已经成为很多人的习惯。如果你也在其中，那么要留神了：长此以往可能会有患抑郁的风险。

6月1日，中国科学技术大学教授薛天与合肥学院教授赵欢带领的合作团队，在线发表于《自然—神经科学》的研究中指出，长时间的夜间蓝光照射，会通过小鼠大脑特定的神经环路，引起抑郁相关症状。

虽然这一结论无法直接推导到人类大脑中，但研究共同第一作者兼共同通讯作者赵欢在接受《中国科学报》采访时提醒道：临床数据和我们的发现表明，现代城市过度的夜间照明和电子产品不

离手的‘新风俗’值得更多谨慎的考量。

夜间光照 小鼠抑郁

随着工业和科技的进步，夜间照明越来越普遍，很多人生活在不夜城的霓虹灯下，回到家后又继续与电子设备发出的蓝光相伴。

但是，人类在数百万年的演化过程中已经适应了昼夜循环的光照模式，光照影响着哺乳动物的各种生理功能，包括情绪。已有研究表明，长时间暴露于过度的夜间光照的族群更有罹患精神疾病，尤其是抑郁症的风险。研究通讯作者薛天说。

合作团队首先设计实验验证了这一点。他们构建了夜间光干扰模型，模拟当前社会的不正常光照模式。持续3周，每晚9点至11点用蓝光照射小鼠两小时。这样可以在不扰乱小鼠节律和睡眠的前提下，诱发小鼠的负性情绪。论文第一作者、中国科学技术大学生命科学学院博士生安楷说。

尽管小鼠的昼伏夜出与人类相反，但它们的行为同样受到每日光照变化和昼夜节律的影响。研究发现，增加夜间照明后，小鼠的昼夜节律没有被明显改变，但逐渐出现了一些异样的行为。如，当被迫游泳时，它容易表现出一副爱动不动的放弃状态；面对糖水，偏嗜度下降了——对快乐水的兴趣降低了！

由于这些行为与人类抑郁行为有一定相似性，科学家将其定义为抑郁样行为。不仅如此，取消每晚的蓝光照射后，小鼠也没有马上恢复，抑郁样行为仍持续了长达3周的时间。

神经通路与节律门控

近年来，光对情绪的调控逐渐成为研究热点。如2018年《细胞》杂志一篇文章显示，长期碎片化的光暗刺激，可能会诱发小鼠的负性情绪；2019年《神经元》杂志上的一项工作则表明，白天的光照可缓解小鼠的抑郁样表现。

但是，白昼和夜晚光线对情绪调控截然相反的作用机理一直是未解之谜。

研究团队利用神经示踪工具，发现了一条特殊的神经环路，揭示了这一现象背后可能的神经机制。

这条参与夜间光干扰的神经环路起始于自感光视网膜神经节细胞，延续到外侧缰核边缘区背侧，最后到达伏隔核核心区。这两个脑区都与小鼠抑郁情绪关系密切——外侧缰核常被称为大脑的反奖励中枢，介导了许多负面情绪，过度活跃会诱发抑郁样行为；伏隔核则与奖赏相关，参与抑郁症的形成。

实际上，增加夜间光照之后，小鼠的睡眠会受到轻微影响，但并不是诱发负性情绪的关键因素。为了验证这条神经通路的作用，研究人员将实验组小鼠的环路阻断，发现在同样的蓝光环境和睡眠条件下，小鼠情绪并未发生变化。

有趣的是，作者还发现这条通路受到生物节律的门控。安楷介绍，通过单细胞膜片钳和在体光纤记录等试验，他们发现投射到伏隔核的外侧缰核边缘区的神经元在晚上相比白天可兴奋性更强，更易发放动作电位。

这个现象解释了一个核心的生物学问题：为什么光出现在白天是无害甚至是有益的，而当光出现在了本不该出现的夜晚，就变成了‘有害’刺激。赵欢说。

谨慎考量新风尚

2017年，3位科学家因发现生物昼夜节律的分子机制而获得诺贝尔奖。近年来，生物节律的一个重要研究方向是探索下丘脑处视交叉上核(SCN)——全盘掌控人体生物钟的生物节律中心——如何通过与其他脑区的连接协调整个机体的节律，挖掘其中的靶点可以为解决现代社会很多人节律紊乱引发的亚健康问题提供思考。

不过，在这项研究中，作者提醒道，小鼠实验存在一定局限性，能否由小鼠推及至人类还需要进一步研究。确定类似的通路或机制对人体的影响尚需在灵长类上开展研究，且夜间光对于人类生理的扰动由多种因素组成，这一发现提供了一种可能的解释。赵欢说。

事实上，科学家此前已经在人类的视网膜里找到了自感光神经节细胞，也就是这条神经环路的第一站。我们的发现提供了可用于解释这一临床观察的潜在神经环路机制，为后续研究进一步挖掘如何阻断由异常光线环境引发的情感障碍提供了可能介入的靶点和思路。薛天说。

他表示，光调节众多神经生理功能，研究团队将在此方向上开展一系列工作。

随着电子产品的普及，机不离手、眼不离屏靡然成风，如何应对由此带来的潜在健康危害？作者表示，人类不过百余年的工业化历程创造了大量全新的生存环境变化，人类机体是否可以有效适应是一个值得研究的课题。这项研究提示，每个人都应该保持规律作息，尊重生物学规律，避免扰乱机体的正常运作，从而保持个体的健康。（来源：中国科学报冯丽妃 陈欢欢）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41593-020-0640-8>

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：赵欢等 来源：《自然—神经科学》

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](https://www.iikx.com)转发