

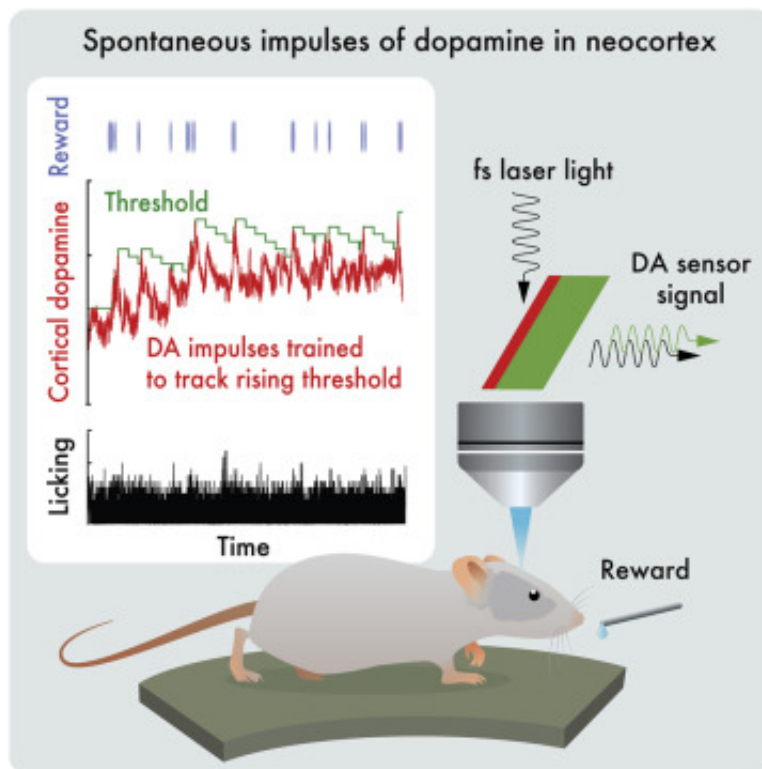
“感觉良好”的大脑信使可被任意控制

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/14878.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！

“感觉良好”的大脑信使可被任意控制。



图片来源：作者Conrad Foo等

从听到冰淇淋车接近时的兴奋，到品尝美酒时的快感峰值，被称为多巴胺的神经信使被普遍描述为大脑中与奖励和快乐有关的感觉良好化学物质。

多巴胺是一种普遍存在的神经递质，在大脑细胞之间传递信号，其众多功能涉及认知过程的多个方面。科学家已经从外部线索或决定性信号的角度对这一化学信使进行了广泛的研究。不过，美国加州大学圣迭戈分校的研究人员开始研究与多巴胺自发冲动有关的鲜为人所知的方面。最近他们的研究成果发表于《当代生物学》，该研究表明老鼠可以随心所欲地操纵这些随机的多巴胺脉

冲。

加州大学圣迭戈分校的研究生Conrad Foo与合作者发现，小鼠的新皮层中充满了不可预测的多巴胺冲动，这种冲动大约每分钟发生一。这种冲动不只在小鼠表现出愉悦或基于奖励的期望时才会发生。

Foo与圣迭戈分校和纽约西奈山医学院的研究者合作，调查老鼠是否会意识到这些冲动。研究人员设计了一个反馈方案，在跑步机上的老鼠如果显示出能够控制即兴的多巴胺信号，就会得到奖励。数据显示，老鼠不仅意识到这些多巴胺脉冲，它们还学会了预测并对其中的一部分采取行动。

重要的是，老鼠学会了在接受奖励之前可靠地诱发（多巴胺）冲动。当奖励被移除时，这些效果就会逆转。因此，我们认为在行为规划中，自发的多巴胺冲动可能是一个显著的认知事件。作者写道。

研究人员表示，这项研究为多巴胺和大脑动力学的研究打开了一个新的维度。他们打算扩展这项研究，以探索不可预测的多巴胺事件是否以及如何驱动觅食，觅食是寻找食物、寻找配偶的一个基本方面，也是殖民新家园的一种社会行为。

我们进一步推测，动物的自发多巴胺冲动可能会在缺乏已知的奖赏预测刺激的情况下刺激它去搜索和觅食。Foo说，在努力控制多巴胺的过程中，他们澄清了多巴胺似乎是促进而不是启动运动行为。

这是一个偶然的发现，是一个有才华、好奇的研究生在一群出色的同事的智力支持下发现的。该研究的资深作者、圣迭戈分校物理系和神经生物学部教授David Kleinfeld说，出乎意料的是，我们花了很长时间扩展原始研究，当然还进行了对照实验来验证这一说法。这些导致了目前的结论。（来源：中国科学报冯维维）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.cub.2021.06.069>

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：David Kleinfeld 来源：《当代生物学》

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