
迷幻剂可改变实验鼠脑细胞

作者：唐凤 来源：中国科学报

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/1015.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！



迷幻药或许能改变思维。近日发表在《细胞报告》杂志上的一项新研究发现，迷幻药，特别是DOI、DMT和LSD，可以改变老鼠和苍蝇的脑细胞，使神经元更有可能分叉并相互连接。这项研究支持了迷幻药或能帮助对抗抑郁、焦虑、上瘾和创伤后应激障碍。

这些都是已知能影响大脑功能的强大化合物，很明显，我们应该弄清它们是如何工作的。资深作者、美国加州大学戴维斯分校生物化学与分子医学系助理教授David E. Olson说。

目前流行的观点之一是抑郁症源于大脑化学不平衡，但最近的研究表明，抑郁症是大脑回路的结构变化或脑萎缩的表现。这并不意味着神经元在抑郁症中死亡，但神经细胞会收缩。

抑郁症的一个特点是，前额皮质的神经细胞出现萎缩。Olson说，这些大脑的变化也出现在焦虑、上瘾和创伤后应激障碍病例中。前额皮质是调节情绪和焦虑的关键大脑区域。

在论文中，Olson和同事测试了来自安非他明、色胺等药物中的迷幻剂。在试管和动物实验中，迷幻剂表现出功能性和结构上的变化，类似于氯胺酮对皮质神经元的促进作用。迷幻剂增加了树突棘和突触的密度，甚至LSD等一些迷幻剂，在促进神经生长方面比氯胺酮更有效。

虽然，研究人员没有进行人类实验，但脊椎动物和无脊椎动物实验表明，迷幻剂在不同物种中产生了类似的效果。这表明对迷幻剂产生反应的生物机制在进化中保持不变，因此迷幻剂在人类中可能具有相同的大脑生长(神经可塑性)效应。

Olson和同事还检测了这些迷幻剂是如何促进神经可塑性的，探索了迷幻剂激活的能导致神经系统生长的生物途径。氯胺酮的神经可塑性效应被证明依赖于一种叫做脑源性神经营养因子(BDNF)的蛋白质。当研究人员阻断BDNF信号时，迷幻剂失去了促进神经生长的能力。此外，抑制mTOR也完全阻止了迷幻剂促进神经生长的能力。

研究人员认为，识别迷幻剂导致大脑变化的信号通路，有助于未来研发抑郁症治疗药物。(来源：中国科学报 唐凤)

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