
Science：重磅！发现重写创伤记忆的神经元

作者：writer 来源：本站

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/968.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！

2018年6月22日讯，对创伤经历的回忆会导致精神健康问题，如创伤后应激障碍(PTSD)，这会破坏一个人的生活。据估计，当前将近三分之一的人会在他们生命中的某个时刻遭受恐惧或应激相关的障碍。如今，一项新的研究在细胞水平展示了一种疗法如何能够治疗长期的创伤记忆。相关研究结果发表在2018年6月15日的Science期刊上，论文标题为Reactivation of recall-induced neurons contributes to remote fear memory attenuation。论文通信作者、瑞士洛桑联邦理工学院(EPFL)教授Johannes Gräff说，我们的研究结果首次揭示了让成功治疗创伤记忆变得可能的过程。在治疗创伤记忆领域，对恐惧衰减(fear attenuation)是否涉及通过新的安全记忆痕迹(memory trace of safety)或将原始的恐惧记忆痕迹(memory trace of fear)重写为安全记忆痕迹来抑制原始的恐惧记忆痕迹，人们长期以来争论不止。

这种争论的一部分与我们总体上还不能完全理解神经元如何存储记忆的事实相关。虽然这项研究取得的新发现不能排除这种抑制机制，但是它们首次证实了重写创伤记忆在治疗创伤记忆中的重要性。这个领域的研究重点在于理解大脑减少创伤记忆的能力，但令人吃惊的是，很少有研究在动物模型中探究减轻长期创伤(又称远程恐惧)的治疗方案。在这项研究中，这些研究人员发现大脑中的远程恐惧减弱与一组参与储存这些记忆的神经元的活性相关联。

通过在小鼠体内开展研究，他们发现这些神经元位于大脑海马体中的一个被称作齿状回的区域。海马体参与对恐惧记忆的编码、回忆和减少。这项研究中使用的小鼠经过基因修饰后携带着一种报道基因，这种报道基因产生可识别的和可测量的信号的--比如一种荧光蛋白，用于追踪神经元活性。通过开展让这些小鼠产生持久性创伤记忆的恐惧训练，这些研究人员首先鉴定出齿状回中参与储存长期创伤记忆的神经元亚群。

这些小鼠随后接受了减少恐惧的训练---这类似于人类中的暴露治疗，暴露治疗是如今针对人类的最有效的创伤治疗形式。令人吃惊的是，当这些研究人员再次观察这些小鼠的大脑时，一些在回忆创伤记忆时有活性的神经元(也因此被称作回忆神经元)在这些小鼠不再表现出恐惧时仍然是有活性的。重要的是，小鼠更少地不再产生恐惧，就有更多的这些回忆神经元会重新活化。这是首次提示着相同的神经元群体可能参与储存和减弱创伤记忆。

这些研究人员随后在暴露治疗期间降低了这些回忆神经元的兴奋性，结果发现与对照小鼠相比，这些小鼠表现出较差的恐惧减少。但是，当他们降低齿状回中的其他神经元的兴奋性时，就没有产生这种效果，这就表明齿状回中的这些回忆神经元对恐惧减弱是至关重要的。最后，当这些研究人员在治疗性干预期间增强这些回忆神经元的兴奋性时，他们发现这些小鼠表现出改善的恐惧减少。因此，他们得出结论，减轻远程恐惧记忆取决于他们在齿状回中鉴定出的这些回忆神经

元的持续活性。

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