



www.most.gov.cn

## 科学家揭示睡眠对记忆建立和突触可塑性的重要性

日期：2023年07月20日 09:28 来源：科技部生物中心 【字号：大 中 小】

人类以及果蝇、海兔等生物都需要睡眠来巩固记忆。关于睡眠是否改变特定神经元之间的突触从而巩固记忆和影响行为，是生物学领域重要且具挑战性的问题之一。

秀丽隐杆线虫只有302个神经元，其大多数神经元的特征和功能已被确定，整个突触连接组已被阐明。此外，线虫的睡眠特征很保守，所以线虫是通过检查巩固记忆的神经元及其特定连接来研究睡眠影响记忆和行为的理想研究对象。

来自加州大学旧金山分校和圣何塞州立大学的研究团队发现了在秀丽隐杆线虫中，睡眠是巩固气味记忆和重塑嗅觉突触所必须的。该研究成果于近日发表在《Cell》杂志上，题为：Sleep is required to consolidate odor memory and remodel olfactory synapses。

研究人员采用了一种间隔的、重复的丁酮（具有吸引力的气味）训练模式让线虫建立记忆，通过评估一些保守的睡眠特征（减少运动、刻板姿势、减少进食和增加唤醒潜伏期）来判断线虫是否进入睡眠状态。研究发现丁酮训练后睡得越多，记忆巩固得越好，在训练后立即中断睡眠会干扰长期记忆。研究人员进一步发现，记忆建立过程中感知丁酮的AWC嗅觉神经元与相关神经元之间的突触连接强度发生改变，AWC相关突触数量的变化也会影响记忆。

该研究揭示了睡眠影响突触结构可塑性和记忆建立的重要性，为睡眠活动的相关研究提供了新启示。

注：此研究成果摘自《Cell》杂志，文章内容不代表本网站观点和立场，仅供参考。

扫一扫在手机打开当前页



打印本页

关闭窗口

政府网站  
找错

版权所有：中华人民共和国科学技术部

办公地址：北京市海淀区复兴路乙15号 | 联系我们

邮政地址：北京市海淀区复兴路乙15号 | 邮政编码：100862

ICP备案序号：京ICP备05022684 | 网站标识码：bm06000001 | 建议使用IE9.0以上浏览器或兼容浏览器