

加发现生物钟功能紊乱内部机制

文章来源：科技日报 冯卫东

发布时间：2013-08-28

【字号：小 中 大】

乘坐跨时区过夜航班或是经常倒夜班，常常会让人彻夜难眠。据最新一期《神经元》杂志报道，加拿大麦吉尔大学研究人员日前发现，该现象与蛋白合成这一基本生物学过程密切相关。这一发现将有助于治疗因跨时区旅行和倒夜班造成的睡眠障碍，以及抑郁症和帕金森氏症等慢性疾病。

地球自转产生白天和黑夜，给众生赋予了昼夜节律。在哺乳动物大脑中，“生物钟”驱动着睡眠、清醒、摄食及新陈代谢的生活节奏以及许多其他必要过程。大脑时钟的内部运作非常复杂，科学家们一直在探寻其背后的分子过程。

麦吉尔大学古德曼癌症研究中心生物化学教授内厄姆·索南伯格对蛋白合成如何在生物钟内受控进行了研究。研究最终在生物钟内发现了一个阻遏蛋白，去除该蛋白后，大脑生物钟功能将会得到令人惊奇的改善。

基于所有哺乳动物都有相似的生物钟，研究小组利用小鼠展开实验。实验小鼠缺乏一种称为4E-BP1的特殊蛋白，该蛋白可阻断蛋白合成这一重要功能。研究发现，缺乏该种蛋白的小鼠能更快地克服生物钟干扰。通过诱导类似时差这样的状态，缺乏该种蛋白的小鼠与正常小鼠相比适应时区改变的时间缩短了一半。

此外，研究人员还发现，一种对大脑时钟功能至关重要的小蛋白——血管活性肠肽（VIP）在缺乏4E-BP1的小鼠身上会相应增加。此一结果表明，生物钟功能紊乱可通过基因调控加以改善，这为治疗生物钟相关疾病开辟了一条新的途径。

打印本页

关闭本页