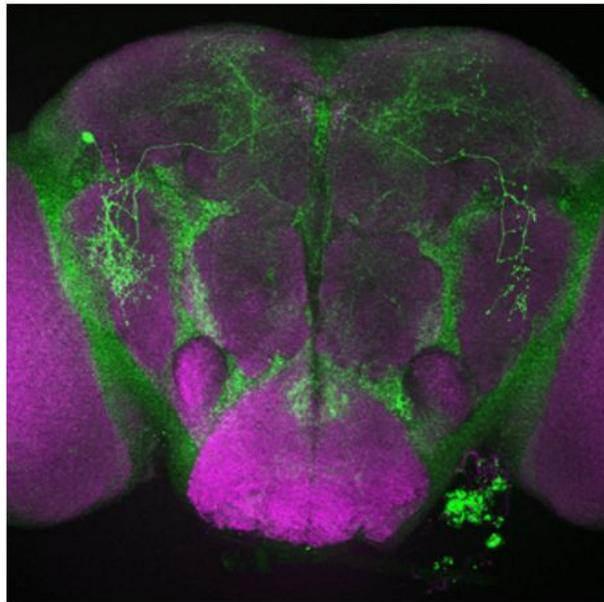




Science：重磅！新研究发现一个在患病时促进睡眠的基因

发布时间：2019-02-12 09:14:09 分享到：

人类将近三分之一的时间都在睡眠，但是睡眠仍然是生物学中最持久存在的谜团之一。迄今为止，科学家们还不知道是什么遗传或分子力量促使人们需要睡眠。在一项新的研究中，来自美国宾夕法尼亚大学佩雷尔曼医学院的研究人员通过研究12000多种果蝇品系，发现了一个称作Nemuri的基因增加了对睡眠的需求。相关研究结果发表在2019年2月1日的Science期刊上，论文标题为“A sleep-inducing gene, nemuri, links sleep and immune function in Drosophila”。



图片来自Amita Sehgal, Perelman School of Medicine, University of Pennsylvania; Science。

作为一种抗菌肽（antimicrobial peptide, AMP），NEMURI蛋白以其固有的抗菌活性抵抗细菌。它由大脑中的细胞分泌，在感染后促进长时间的深度睡眠。

论文通讯作者、宾夕法尼亚大学佩雷尔曼医学院时间生物学项目主任、神经科学教授Amita Sehgal博士说，“虽然人们普遍认为睡眠和疾病治愈是密切相关的，但是我们的研究直接将睡眠与免疫系统联系起来，并为患病期间睡眠如何增加提供了一种可能的解释。”

如果缺乏nemuri基因，果蝇在日常睡眠中更容易被唤醒，并且它们对因睡眠剥夺或感染而增加睡眠的迫切需求也减少了。另一方面，增加睡眠需求的睡眠剥夺，以及在某种程度上，感染，都会促进nemuri在靠近大脑中一个已知的睡眠促进区域的一小群果蝇神经元中表达。与未感染的对照果蝇相比，nemuri过表达增加了受到细菌感染的果蝇的睡眠并导致它们的存活率增加。

为了应对感染，NEMURI似乎可以杀死细菌，最有可能是果蝇身体的外围部分发生的，并通过它在大脑中的作用来增加睡眠。这些研究人员表示，类似NEMURI这样的多种分子具有多种有助于抵抗感染的功能，不过它的睡眠促进作用可能对宿主防御同样重要，这些因为在患病期间，睡眠增加可促进果蝇的存活。

更重要的是，这些研究人员还指出，诸如IL-1之类的细胞因子与人类睡眠有关。IL-1的作用途径与AMP相同，它在长时间的清醒后累积并且似乎促进睡眠。在哺乳动物中，细胞因子能够诱导AMP产生，但是AMP也可能影响细胞因子的表达。鉴于这种相互交织的关系，这些研究人员得出结论：NEMURI是免疫功能和睡眠之间的一个工作环节。

论文第一作者、Sehgal实验室博士后研究员Hirofumi Toda博士说，“在较高的睡眠需求的情形下，比如当我们生病时，NEMURI蛋白是保持正常睡眠的真正驱动力。在我们的研究工作的下一个阶段，我们计划研究NEMURI促进睡眠的作用机制。”

[联系我们](#) | [人才招聘](#)

© 版权所有 中国实验动物学会 京ICP备14047746号 京公网安备11010502026480

地址: 北京市朝阳区潘家园南里5号 (100021) 电话: 010 - 67776816 传真: 010 - 67781534 E-mail: calas@cast.org.cn

技术支持: 山东瘦课网教育科技股份有限公司

| [站长统计](#)

