



## PNAS：科学家揭示基因突变如何减少我们的睡眠！

发布时间：2018-03-21 09:28:45 分享到：

这或许是每个想要成功的人的梦想：有一个基因突变可以使他们只需要4或者6个小时的睡眠就足以正常工作，而不是休息8个小时。



图片来源：University of California, San Francisco

在2009年，加州大学旧金山分校（UCSF）的神经学家Ying-Hui Fu教授就发现了天生睡眠时间缩短的家族成员的基因DEC2中有一个突变，这些人在正常时间（11点到午夜）睡觉，但是在早上5点左右就醒过来。“这些人并没有刻意训练他们这样早起，而是天生就这样。”Fu说道。

Fu实验室在小鼠身上进行的一项新研究于近日发表在《PNAS》上，该研究揭示了DEC2突变如何让睡眠时间缩短的人仅仅几个小时的睡眠就足以支撑他们生存并表现良好。

研究人员对小鼠进行了基因工程化，使得它们携带相同的基因突变。他们发现DEC2帮助控制食欲肽的水平，而这是一个涉及维持苏醒状态的荷尔蒙（而嗜睡性睡眠障碍就是由于这种荷尔蒙太少导致）。DEC2突变似乎可以松开生成食欲肽的刹车。

DEC2帮助调节生物节律——这是一种自然的生物钟，可以控制荷尔蒙释放的时间，影响进食和睡眠节律。DEC2也按照生物节律波动：白天上升，晚上下降。

这项新研究表明DEC2也许可以通过结合并抑制MyoD1降低你在晚上的警觉性，而MyoD1是一个可以开启生成食欲肽的基因。在黎明到来之前，DEC2水平降低，使得MyoD1刺激产生食欲肽，从而使你苏醒，并使你在白天保持警觉性。

Fu解释说睡眠时间缩短的人的基因突变削弱了DEC2控制MyoD1的能力，导致产生过多食欲肽，引起这些人醒着的时间延长。“DEC2的角色可能是确保食欲肽在每天正确的时间以正确的水平表达。它是确保食欲肽水平与生物钟保持一致的控制器。”

DEC2突变很罕见，但是有许多突变以不同的方式导致天生睡眠时间缩短。Fu也正在研究这些基因，试图更好地了解睡眠及其对我们健康的影响。（生物谷Bion.com）

### 参考资料：

Arisa Hirano et al. DEC2 modulates orexin expression and regulates sleep, Proceedings of the National Academy of Sciences (2018). DOI: 10.1073/pnas.1801693115