



Nature 子刊：女性为啥不容易吃胖？华人团队发现答案竟藏在大脑里！

👁 发布时间：2018-04-20 16:47:17 分享到：

什么？女性不容易吃胖？你没看错。尽管我们身边所见的许多“减肥需求”往往来自女性朋友，但这更多是基于爱美的考虑，不代表女性更容易增肥。从科学上看，如果男性与女性吃了同样的高脂肪食物，长得更胖的肯定是男性，这在小鼠实验里已经得到了证实。





▲摄取同样的高脂肪食物，女性更不容易长胖。这一点已在小鼠实验里得到了验证（图片来源：Pixabay）

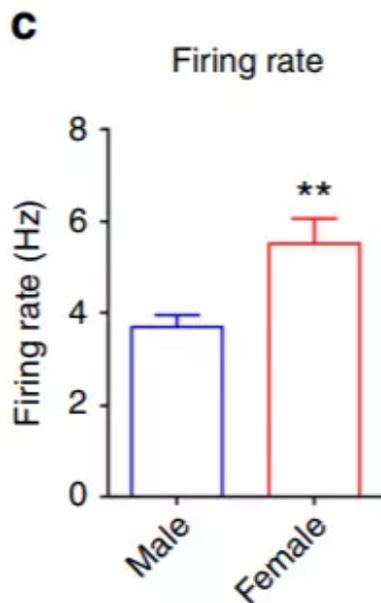
尽管有着实验数据的支持，但人们对这一现象背后的机理却一直没有探明。在今日上线的一项研究中，来自知名科研机构贝勒医学院的 Yong Xu 教授团队对这一问题进行了探索，并找到了一个潜在答案。

先前，人们相信由于性别不同导致的体重差异，主要受两大因素的控制：第一大因素是性染色体的不同。男性有一条 X 染色体，一条 Y 染色体，而女性有两条 X 染色体。由于染色体上的基因繁多，在这条线索上，科学家们还没有太多的洞见；导致体重差异的第二大因素是性激素的不同。男性的睾酮水平较高，女性则有高水平的雌激素和黄体激素。这些激素的差异，或许是导致体重调节能力差异的根源之一。

“性染色体和性激素的差异很重要，但是否还有第三类因素能解释男女之间体重控制能力的不同呢？我们一直在寻找这类因素，” Yong Xu 教授说道：我们认为我们是最早在大脑里寻找答案的团队之一。”



我们知道，神经元的一大功能是发出电信号，进行神经元与神经元之间，或是神经元与其他组织之间的交流。研究人员们通过比较，在小鼠模型中发现，不同性别的小鼠，神经元发射信号的频率有明显不同。为了进行集中精力，科学家们将目光聚焦在了一类叫做 POMC 的神经元上。这类神经元位于下丘脑，如共同一作 Chunmei Wang 博士所言，在长期的高脂肪饮食下，这类神经元能抑制食欲，促进能量消耗。



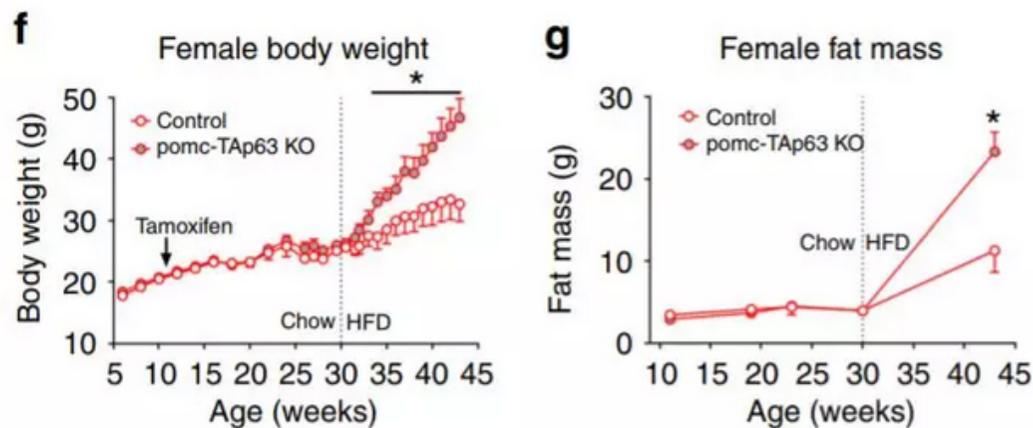
▲女性的 POMC 神经元比男性的更为活跃（图片来源：《Nature Communications》）

在 POMC 神经元中的研究再次验证了研究人员们之前的发现。“我们的结果显示女性的 POMC 神经元发射频率比男性的神经元更高。”该研究的另一位共同一作 Yanlin He 博士说道。

因为女性的 POMC 神经元更活跃，所以能更有效地消耗能量，让女性不容易长胖。这看起来是个很合理的解释，但女性的 POMC 神经元为什么会更活跃呢？科学家们分析了这些神经元里的基因表达量，发现不少基因的水平男女有别。举例来说，一种叫做 Tap63 的基因，在女性中就表达量更高。先前人们发现，这个基因与肥胖控制有关。



话说，这套机制仅在女性中存在。



▲敲除 POMC 神经元内的 TAp63 基因后，女性小鼠的体重有显著上升（左图），脂肪量也有显著提高（右）（图片来源：《Nature Communications》）

“我们的发现表明在男女的染色体差异和激素差异之外，科学家们还应该关注这第三类因素。我们希望这些研究能激励其他研究人员进一步进行探索。” Yong Xu 教授总结说。

毫无疑问，这项研究给了我们更多关于体重控制的洞见。这一机制在人类中是否也存在？我们期待后续的更多研究。或许在未来的某一天，我们能轻松找到减肥失败的原因：谁让我们大脑里的神经元天生不活跃呢？

本文题图来自 Pexels

参考资料：

[1] TAp63 contributes to sexual dimorphism in POMC neuron functions and energy homeostasis



来源：学术经纬

[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](#)

