
甜食重塑大脑导致暴饮暴食

作者：唐一尘 来源：中国科学报

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/5801.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！



当瘦老鼠变胖时，与进食有关的神经元会改变其基因表达和活动水平。

甜食重塑大脑导致暴饮暴食。我们知道高脂肪、高糖的食物可以改变腰围，但对于它们如何改变大脑却知之甚少。现在，研究人员发现，把一只老鼠的饮食从标准食物换成更易发胖的食物，会改变某些控制饮食的神经元的活动，使限制能量摄入的细胞刹车失灵。如果在人类中也是如此，这一发现可能有助于解释暴饮暴食倾向。

美国北卡罗莱纳大学教堂山分校神经生物学家Garret Stuber团队一直想要了解伴随肥胖而来的大脑变化。他们特别感兴趣的是大脑底部控制进食的区域——外侧下丘脑。

现就职于西雅图华盛顿大学的Stuber与英国合作者，对老鼠大脑这一区域的细胞进行了RNA测序，并根据它们表达的基因进行了分组。通过比较高脂肪饮食的肥胖老鼠和标准饮食的对照组老鼠的基因表达，研究人员发现，有一部分神经元在摄入导致易肥胖食物后发生了显著变化。

该区域表达了兴奋性信号分子谷氨酸的基因。研究人员用双光子显微镜观察了活老鼠大脑中的谷氨酸能细胞。他们给这些细胞赋予了一种基因，使它们在吸收钙时发出荧光——钙是神经激活的一种指标。然后，当老鼠舔食富含热量的糖水时，他们观察了这些细胞。

结果显示，如果一只瘦老鼠刚刚吃过东西，神经元对糖的反应比其空腹时更活跃。这些细胞似乎起到了刹车的作用，并发出信号：够了!但是，当瘦老鼠因为高脂肪和高糖饮食变得肥胖时，这些细胞变得不那么活跃了。研究小组近日在《科学》上报告说，在饮食改变后的12周，谷氨酸能细胞对糖饮料的反应大约减少了80%。

阿伯丁大学神经学家Lora Heisler说，这项研究是首次使用钙成像技术长期观察动物大脑活动的研究之一，这也是研究肥胖如何发展的一个聪明的方法。她表示，对这项研究的一种解释是：经常吃甜食和高脂肪食物会改变大脑的食欲中枢功能，由于大脑对甜食的反应减弱，这意味着我们会吃得比需要的更多。

但这项研究并没有区分是什么改变了神经活动：是饮食的一个特点，还是体重增加本身。专家指出，它同时也不能证明大脑活动本身的变化导致动物吃得过多和体重增加。

相关论文信息：DOI: 10.1126/science.aax1184

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发