
少了这种氨基酸，老鼠体重减轻30%

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/33542.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！

少了这种氨基酸，老鼠体重减轻30%。无法产生重要氨基酸的基因编辑小鼠的体重会迅速减轻，这一发现可能有助于未来针对这种氨基酸的药物开发。5月21日，相关研究成果发表于《自然》。

基因编辑小鼠被用于阐明半胱氨酸在减肥中的作用。图片来源：Connect Images/Alamy

?

美国和加拿大的研究人员发现，半胱氨酸——一种存在于肉类和全谷物等高蛋白食物中的氨基酸，在减肥和新陈代谢中起着重要作用。当饮食中缺乏含有半胱氨酸的食物时，缺乏胱硫醚 γ -裂解酶的老鼠在一周内体重减轻了30%，这种酶能将其他分子分解成半胱氨酸。

论文作者之一、纽约大学格罗斯曼医学院的生物化学家Evgeny Nudler说，限制某些氨基酸（包括半胱氨酸和蛋氨酸）的饮食的好处已在动物研究中得到证实，但研究人员不确定哪些氨基酸影响最大。

我们的研究结果表明，许多积极影响实际上是由半胱氨酸限制而非蛋氨酸限制驱动的。Nudler说，这表明半胱氨酸在这些饮食的益处中起着重要作用，包括延长寿命和减肥。

Nudler和同事比较了通过基因编辑去除胱硫醚 γ -裂解酶的小鼠的体重减轻情况以及未删除该酶的对照组小鼠情况。研究人员测试了一种饮食与另外10种饮食，这些饮食缺乏半胱氨酸或9种必需氨基酸中的一种，如苯丙氨酸、蛋氨酸或色氨酸。

他们发现，与食用其他食物的老鼠相比，缺乏胱硫醚 γ -裂解酶的小鼠在不含半胱氨酸的饮食下，体重减轻最为明显——减轻了近31%。然而，那些有胱硫醚 γ -裂解酶的小鼠在缺乏半胱氨酸的饮食下并没有减轻体重。只有在饮食中同时缺乏半胱氨酸和蛋氨酸并且限制卡路里的情况下，这些小鼠才能减肥——大约25%。

Nudler表示，减少半胱氨酸的摄入量和限制总卡路里量可以帮助燃烧脂肪，但也有一些注意事项。他说，老鼠比人类更善于保暖，因此在卡路里限制下燃烧脂肪的速度更快。美国宾夕法尼亚州立大学进行的一项短期人体试验表明，低蛋氨酸和半胱氨酸的饮食对超重人群没有负面影响，确实会使体重减轻。他补充说，需要更多的人体试验以评估这些饮食的有效性和安全性。

新西兰奥塔哥大学的内分泌学家Jim Mann认为，虽然半胱氨酸在减肥中起作用是有道理的，但这些发现还不能帮助人们减肥。新的减肥或维持减肥效果的方法层出不穷。他补充说，我们希望非常确定一种新的饮食方式不是时尚，而是有用的。

Nudler表示，通过饮食消除半胱氨酸将是一个相当大的挑战，因为它存在于大多数高蛋白食物中。然而，一种半胱氨酸含量低、水果和蔬菜含量高的饮食是可行的，可能带来同样的健康益处。他补充说，开发药物方法选择性地降低肝脏等关键器官的半胱氨酸水平，可以提供一种靶向治疗，可能会更有效地减少脂肪。（来源：中国科学报 文乐乐）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41586-025-08996-y>

作者：Evgeny Nudler 来源：《自然》

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