
蠕虫自噬肠道致衰老

作者：宗华 来源：中国科学报

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/1640.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！



线虫需要卵黄产生卵。图片来源：JAMES KING-HOLMES/SCIENCE SOURCE

在土壤和研究人员的实验室中扭动的微小线虫以内脏为食——它们自己的内脏。一项最新研究显示，消化自身肠道的习惯能帮助其繁殖，但也加速了它们的衰老。这些结果支撑了一种非正统的假设：人类和其他生物体随着年龄增长会分解，因为在它们年轻时使其受益的特征会变得有害。

时间给线虫带来了巨大伤害。和很多人一样，这些能活3周左右的蠕虫在变老的同时也会变胖。年老蠕虫的身体堆满了以卵黄形式被储存起来的脂肪。这些蠕虫还容易出现子宫肿瘤，肠道也会枯萎。

是什么驱动了蠕虫和其他生物体的退化？一种观点是衰老之所以会发生，是因为诸如DNA、蛋白质等分子不断累积损伤并且开始不起作用。另一种不间断假说认为，生物体随着时间流逝分解，因为帮助它们在生命早期生存和繁殖的能力继续运行并在随后变成问题。例如，协调生长和发育的特定基因对于年轻动物是有利的。但如果它们继续在年老动物体内运行，可能促发癌症。

英国伦敦大学学院遗传学家David Gems和同事可能发现了不间断假设起作用的最好例子。该团队发现，线虫会消耗自身肠道，以便合成卵黄。这种将器官转变成卵黄的能力可能使年轻蠕虫得以产卵，即便在食物稀缺时。不过，线虫持续消化它们的肠道，即使在它们停止产卵后。

Gems和同事在日前出版的《当代生物学》杂志上报告称，这种持续的自我吞噬行为加速了蠕虫的衰老。当科学家通过改变特定基因抑制卵黄合成时，蠕虫的肠道没有分解，它们也不再长胖。研究人员还发现，阻止肠道分解使一些蠕虫活得更久。

来自雄性蠕虫的证据也支持了这一观点。雄性蠕虫很稀少——超过99%的蠕虫是排出卵和精子的雌雄同体。雄性蠕虫通常并不产生卵黄。Gems及其团队成员注意到，它们的肠道没有退化。但当研究人员对雄性蠕虫进行基因改造以产生一种关键的卵黄蛋白质时，这些动物开始表现出两种此前从未显示出的衰老迹象：肠道退化，同时脂肪开始累积。(来源：中国科学报 宗华)

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