

Вчера, 15:51

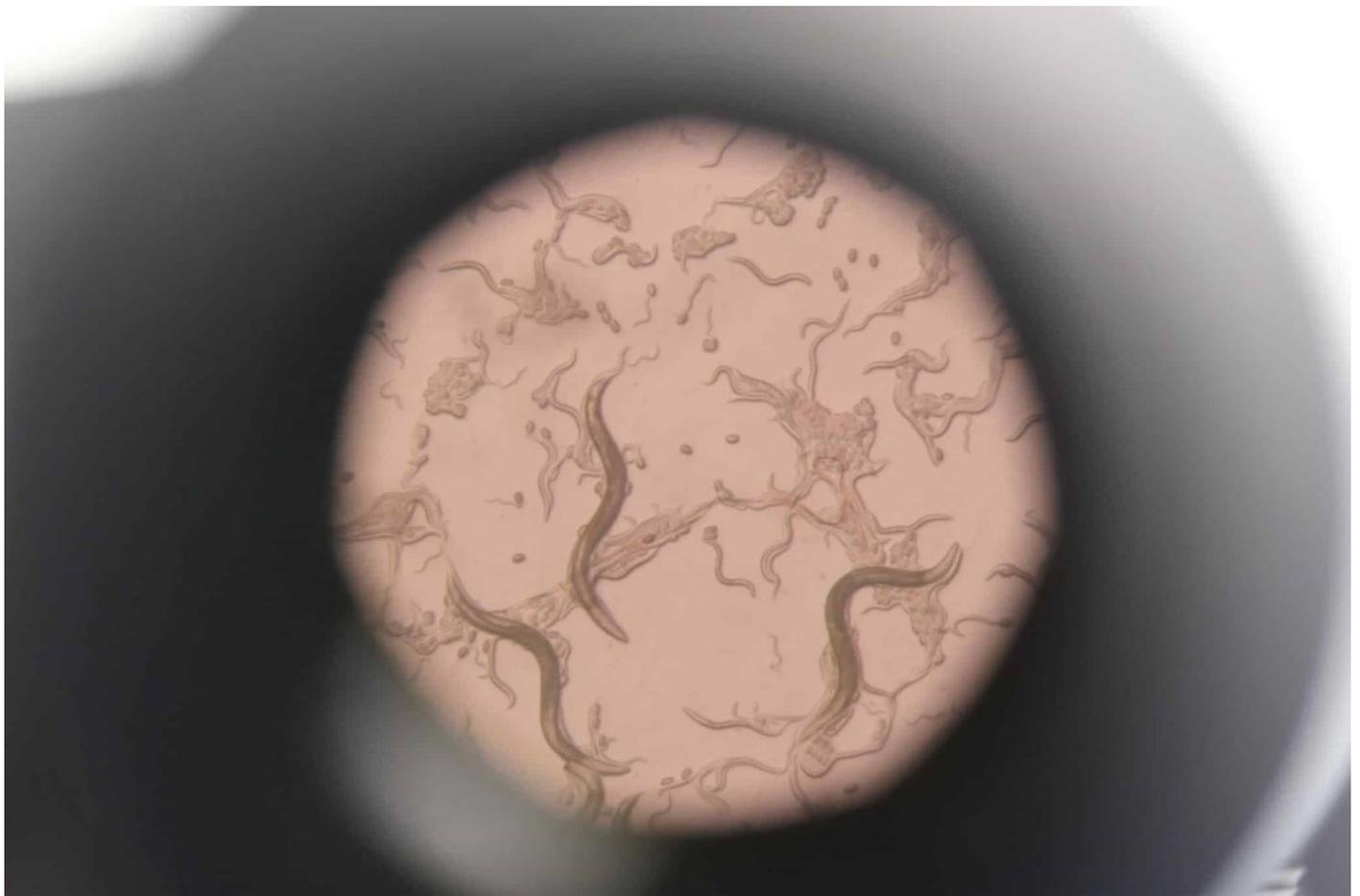
Александра Медведева

114

## Изменив реакцию клеток на стресс, можно остановить старение

5.2

Ученые обнаружили, что запуск реакции клеток на стресс, которая у круглых червей «отключается» в пострепродуктивном возрасте, позволяет замедлить старение и увеличить продолжительность жизни. Для этого исследователи посадили червей на диету с высоким содержанием глюкозы, однако людям повторять такое они не советуют.



Круглые черви *C. elegans*/ © NTU Singapore

Старение представляет собой критический фактор риска для различных патологий — от метаболических расстройств, таких как диабет, до рака и нейродегенеративных заболеваний.

Теперь ученые из Наньянского технологического университета (Сингапур) показали, что реакцию клеток круглых червей на стресс можно включить, скорректировав их диету, и это позволит увеличить продолжительность жизни животных.

Хотя для более глубокого понимания этой связи потребуются дальнейшие исследования, ученые считают, что их результаты открывают путь для разработки новых методов лечения, которые помогут отсрочить развитие возрастных расстройств и замедлить старение. Статья [опубликована](#) в журнале Nature Communications.

При взаимодействии с некоторыми стрессовыми факторами, такими как избыток глюкозы, в клетках могут накапливаться неупакованные или развернутые белки. В такой ситуации клетка реагирует определенной последовательностью действий, направленной на то, чтобы остановить синтез новых белков, избавиться от развернутых и активировать ферменты, которые участвуют в сворачивании белков. Если проблема не устранена, клетка подвергается программируемой гибели.

Старение также приводит к накоплению развернутых белков из-за естественного снижения способности клетки производить правильно свернутые белки, вызывая ту же реакцию на стресс. Чтобы исследовать, как реакция на развернутые белки влияет на продолжительность жизни животных, авторы статьи изучили круглых червей *Caenorhabditis elegans*. Конечно, *C. elegans* анатомически значительно проще человека, однако у них с нами есть множество схожих генов, контролирующих деление клеток и программируемую клеточную смерть.

Во время эксперимента ученые посадили молодых и старых червей на диету с высоким содержанием глюкозы. Контрольная группа при этом получала обычную пищу. Исследователи обнаружили, что старые черви, получавшие пищу с высоким содержанием глюкозы, жили почти в два раза дольше, чем черви из контрольной группы. Кроме того, они были активнее, что свидетельствовало об их более здоровом старении. По мнению авторов работы, диета активировала бездействующие у старых червей молекулярные реакции на развернутые белки и позволяла преодолеть стресс, связанный со старением.

Хотя новое исследование показывает, что диета с высоким содержанием глюкозы может быть полезна для замедления старения и увеличения продолжительности жизни старых круглых червей, ученые не рекомендуют пожилым людям потреблять большое количество сахара, так как это может повлечь нежелательные последствия.

Однако дальнейшие исследования в этой области могут привести к созданию специализированных лекарств, нацеленных на активацию определенных молекулярных реакций, что позволит замедлить старение и увеличить продолжительность жизни.