Опубликовано на Швейцария: новости на русском языке (https://nashagazeta.ch)

Швейцарские ученые пытаются выяснить причину старения | Scientifiques suisses tâchent de lever le voile du vieillissement

Author: Лейла Бабаева, Лозанна , 28.05.2013.

Ученые веками бьются над разгадкой процесса старения (lematin.ch)

Ученые EPFL приоткрыли завесу над загадкой старения живых организмов: этот механизм, по-видимому, запускается в митохондриях, обеспечивающих клеточное дыхание. При помощи простых антибиотиков удалось увеличить продолжительность жизни на 60% внутри одной популяции мышей.

|

Les chercheurs de l’EPFL ont des nouvelles sur les mécanismes du vieillissement. Des mitochondries situées au centre des cellules sont responsables, paraît-il, de la longévité.

Scientifiques suisses tâchent de lever le voile du vieillissement

На протяжении тысячелетий человечество пытается найти эликсир бессмертия. Вернуть себе утерянный рай, ту золотую эпоху, когда люди были обречены жить

бесконечно и счастливо. С незапамятных времен ученые тщатся дать ответ на извечный вопрос: почему в пределах одной и той же популяции животных, растений, птиц одни особи живут дольше других? Почему внутри одной человеческой семьи, одной нации одни живут до глубокой старости, а других забирает «Неумолимая Дама», как ее именовали средневековые трубадуры, в пору цветущей молодости? Ученым из Федеральной политехнической школы Лозанны (EPFL) удалось недавно приоткрыть завесу над этой тайной.

В ходе проведения очередных экспериментов члены исследовательской группы под руководством директора лаборатории интегративной и системной физиологии (LISP) EPFL Джохана Ауверкса смогли увеличить продолжительность жизни круглых червей (Nematoda) на 60%. Результаты были недавно опубликованы в научном журнале «Nature».

Митохондрии, расположенные в центре клетки, отвечают за разложение питательных веществ на различные виды протеинов, в числе которых – потребляемый мускулами аденозинтрифосфат (АТФ), отмечается в пресс-релизе EPFL. Ранее уже не один ученый ум осеняла догадка о причастности митохондрий к старению, не раз появлялись соответствующие исследования, и вот новейшее открытие EPFL, совершенное в сотрудничестве с нидерландскими и американскими учеными, подводит человечество к вожделенной разгадке.

Продолжительность жизни мышей составляет от 365 до 900

Директор LISP Джохан Ауверкс готов продолжать исследования (epfl.ch)

дней, и геном этих грызунов давно известен исследователям, однако только теперь, тщательно его проанализировав в контексте продолжительности жизни каждой мышки, ученые вычленили группу из трех генов, расположенных на хромосоме 2. Стоило снизить деятельность этих генов на 50%, как средняя продолжительность жизни выросла приблизительно на 250 дней.

Применив новый прием на круглых червях (Nematoda), исследователи продлили им жизнь с 19 до более 30 дней. После дополнительных тестов стало ясно, что присутствие митохондриальных рибосомальных протеинов (MRP) обратно пропорционально продолжительности жизни.

Подвергнутые опыту черви «в зрелом возрасте, т.е. в 13 дней, двигаются вдвое больше, чем их сородичи, а к 20 дням, разница еще более впечатляет, так как у червей, которые не были подвергнуты воздействию медикаментов, это часто уже закат жизни», - отметил исследователь LISP и соавтор исследования Лоран Муширу.

Оставалось понять природу этого процесса: на какой стадии введение медикаментов, затормаживающих выработку протеинов-виновников старения, будет наиболее эффективно. Ученые выяснили, что в ключевые моменты развития организма нехватка названных протеинов в митохондриях вызывает особый стресс, имеющий название «реакция на несвернутые белки», сила которого находится уже в прямо пропорциональной связи с продолжительностью жизни. При этом Джохан Ауверкс подчеркнул в интервью газете Le Matin, что «стимуляция такой реакции во взрослом состоянии не имела влияния на продолжительность жизни червей». Иными словами, удлинять жизнь червячкам при помощи таблеток можно только смолоду.

Для того, чтобы добиться описанного чуда, не требуется манипулировать с генами непосредственно, достаточно «применить некоторые доступные на рынке медикаменты, чтобы затормозить работу рибосом митохондрий и спровоцировать желаемую реакцию», - отметил ученый.

Теперь предстоит работа по уточнению, подействуют ли антибиотики на млекопитающих также благотворно. «Эти исследования дают надежду не только на увеличение продолжительности жизни, но и на повышение жизнеспособности, и все – при помощи простых медикаментов», - подвел итог Джохан Ауверкс в пресс-релизе на сайте EPFL.
гены

Source URL: *https://dev.nashagazeta.ch/node/15572*